This is a reproduction of a library book that was digitized by Google as part of an ongoing effort to preserve the information in books and make it universally accessible.

Google™ books

https://books.google.com

A propos de ce livre

Ceci est une copie numérique d'un ouvrage conservé depuis des générations dans les rayonnages d'une bibliothèque avant d'être numérisé avec précaution par Google dans le cadre d'un projet visant à permettre aux internautes de découvrir l'ensemble du patrimoine littéraire mondial en ligne.

Ce livre étant relativement ancien, il n'est plus protégé par la loi sur les droits d'auteur et appartient à présent au domaine public. L'expression "appartenir au domaine public" signifie que le livre en question n'a jamais été soumis aux droits d'auteur ou que ses droits légaux sont arrivés à expiration. Les conditions requises pour qu'un livre tombe dans le domaine public peuvent varier d'un pays à l'autre. Les livres libres de droit sont autant de liens avec le passé. Ils sont les témoins de la richesse de notre histoire, de notre patrimoine culturel et de la connaissance humaine et sont trop souvent difficilement accessibles au public.

Les notes de bas de page et autres annotations en marge du texte présentes dans le volume original sont reprises dans ce fichier, comme un souvenir du long chemin parcouru par l'ouvrage depuis la maison d'édition en passant par la bibliothèque pour finalement se retrouver entre vos mains.

Consignes d'utilisation

Google est fier de travailler en partenariat avec des bibliothèques à la numérisation des ouvrages appartenant au domaine public et de les rendre ainsi accessibles à tous. Ces livres sont en effet la propriété de tous et de toutes et nous sommes tout simplement les gardiens de ce patrimoine. Il s'agit toutefois d'un projet coûteux. Par conséquent et en vue de poursuivre la diffusion de ces ressources inépuisables, nous avons pris les dispositions nécessaires afin de prévenir les éventuels abus auxquels pourraient se livrer des sites marchands tiers, notamment en instaurant des contraintes techniques relatives aux requêtes automatisées.

Nous vous demandons également de:

+ *Ne pas utiliser les fichiers à des fins commerciales* Nous avons conçu le programme Google Recherche de Livres à l'usage des particuliers. Nous vous demandons donc d'utiliser uniquement ces fichiers à des fins personnelles. Ils ne sauraient en effet être employés dans un quelconque but commercial.

+ *Ne pas procéder à des requêtes automatisées* N'envoyez aucune requête automatisée quelle qu'elle soit au système Google. Si vous effectuez des recherches concernant les logiciels de traduction, la reconnaissance optique de caractères ou tout autre domaine nécessitant de disposer d'importantes quantités de texte, n'hésitez pas à nous contacter. Nous encourageons pour la réalisation de ce type de travaux l'utilisation des ouvrages et documents appartenant au domaine public et serions heureux de vous être utile.

+ *Ne pas supprimer l'attribution* Le filigrane Google contenu dans chaque fichier est indispensable pour informer les internautes de notre projet et leur permettre d'accéder à davantage de documents par l'intermédiaire du Programme Google Recherche de Livres. Ne le supprimez en aucun cas.

+ *Rester dans la légalité* Quelle que soit l'utilisation que vous comptez faire des fichiers, n'oubliez pas qu'il est de votre responsabilité de veiller à respecter la loi. Si un ouvrage appartient au domaine public américain, n'en déduisez pas pour autant qu'il en va de même dans les autres pays. La durée légale des droits d'auteur d'un livre varie d'un pays à l'autre. Nous ne sommes donc pas en mesure de répertorier les ouvrages dont l'utilisation est autorisée et ceux dont elle ne l'est pas. Ne croyez pas que le simple fait d'afficher un livre sur Google Recherche de Livres signifie que celui-ci peut être utilisé de quelque façon que ce soit dans le monde entier. La condamnation à laquelle vous vous exposeriez en cas de violation des droits d'auteur peut être sévère.

À propos du service Google Recherche de Livres

En favorisant la recherche et l'accès à un nombre croissant de livres disponibles dans de nombreuses langues, dont le français, Google souhaite contribuer à promouvoir la diversité culturelle grâce à Google Recherche de Livres. En effet, le Programme Google Recherche de Livres permet aux internautes de découvrir le patrimoine littéraire mondial, tout en aidant les auteurs et les éditeurs à élargir leur public. Vous pouvez effectuer des recherches en ligne dans le texte intégral de cet ouvrage à l'adresse `http://books.google.com`

KAIS. KÖN. HOF BIBLIOTHEK
391.959-B
PERIOD.

Digitized by Google

J. 8° 449

Digitized by Google

Österreichische Nationalbibliothek
+Z218539505
Digitized by Google

Digitized by Google

MÉMOIRES

DE

L'ACADÉMIE ROYALE

DE METZ.

LETTRES, SCIENCES, ARTS, AGRICULTURE.

XII^e ANNÉEE,

1830 — 1831.

METZ,

M^me THIEL, LIBRAIRE, RUE DU PALAIS, N° 2;

PARIS,

BACHELIER, QUAI DES AUGUSTINS, N° 55.

1831.

391959-B.

Digitized by Google

METZ. LAMORT, IMPRIMEUR DE L'ACADÉMIE ROYALE.

Digitized by Google

MEMOIRES

DE

L'ACADÉMIE ROYALE

DE METZ.

DISCOURS

PRONONCÉ

DANS LA SÉANCE PUBLIQUE DU 29 MAI 1831,

PAR LE DOCTEUR CHAUMAS, PRÉSIDENT.

MESSIEURS,

POUR devise l'Académie a choisi : l'utile.

Voulant y rester fidèles, la plupart des honorables membres qui m'ont précédé dans la solennité qui nous rassemble, ont traité des questions d'utilité publique : les suites que souvent on donna aux idées qu'ils ont développées, sont la meilleure sanction du soin et du talent dont ils ont fait preuve.

Aujourd'hui, pour m'écarter le moins possible d'exemples que je désire imiter sans espérer les atteindre, j'ai choisi un sujet qui, ne s'écartant point trop de mes occupations habituelles, me permît, non de donner des choses neuves sur une matière trop bien traitée par des

Digitized by Google

esprits aussi élevés que méthodiques, mais seulement de faire remarquer que, sur la bienfaisance, en imitant les autres, on peut mieux faire qu'en restant dans les ornières de la routine.

J'ai l'espérance, Messieurs, que ma bonne volonté, sans remplacer tout ce qu'il y a d'imparfait dans ce travail, me vaudra l'indulgence que souvent vous m'avez accordée; je la sollicite d'autant plus, que le sujet aurait pu recevoir d'une autre plume un charme qu'il ne m'a pas été possible de lui donner.

La rigueur des hivers, les temps de disette, d'épidémie, etc., sont des époques trop fatales aux malheureux, pour que les hommes bienfaisans ne s'occupent point alors des moyens qui peuvent atténuer, si ce n'est guérir le mal.

Aussi, durant les dernières années de misère qui vinrent accabler une partie de l'Europe, vit-on paraître des écrits, des projets, dont les pauvres retirèrent de grands avantages.

Vous savez que dans notre ville l'exemple fut joint au précepte, et qu'un bien réel couronna le projet de la souscription qui fut ouverte en faveur des indigens.

Sans vouloir parler longuement de la mendicité, il faut cependant se reporter en arrière, pour arriver à ce qui existe aujourd'hui.

Chez les anciens, si la pauvreté était moins obséquieuse, c'est qu'elle était mieux comprise : loin d'être avilie, elle eut même des partisans qui ne l'auraient point échangée pour un état plus prospère : plusieurs philosophes de la Grèce étaient gueux de profession. Homère mendiait ! !

D'ailleurs, dans ces temps, l'hospitalité était un devoir autant qu'une vertu, et chacun à l'envi l'exerçait, sans y attacher aucun mérite.

Chez les Romains, la *sportula* était devenue une rétribution obligatoire pour ceux des grands qui aimaient à

Digitized by Google

s'entourer d'adulateurs. En favorisant la vanité, elle fit répandre des sommes énormes sur ceux des affranchis et des prolétaires qui n'avaient que cette ressource : différens édits furent rendus par ce grand peuple sur l'objet qui nous occupe ; mais ce fut moins en étudiant ces lois, qu'en écoutant les philanthropes, que l'on parvint à obtenir des améliorations pour le pauvre.

Dans le moyen âge, la servitude, qui attachait en quelque sorte les hommes à la terre, leur fit quelquefois trouver de la bonté dans des maîtres qu'ils redoutaient. Mais trop souvent la tyrannie remplaça l'humanité! Aussi, quand le christianisme eut jeté les premiers fondemens de la liberté, il dut produire une grande révolution dans toutes les positions sociales, et les pauvres, pour premier avantage, trouvèrent des secours moins despotiques, que plus tard les monastères leur offrirent comme à des frères.

Si l'homme se laissait aller au premier sentiment qu'il éprouve en voyant un malheureux, il lui donnerait : car, trouvant dans son cœur la source de la bienfaisance, il ne pourrait lui résister. Mais souvent la réflexion arrête son élan généreux ; l'idée qu'il ne produira qu'un bien imparfait, celle même qu'il peut encourager le vice, se présentant à l'esprit, arrête un sentiment en quelque sorte instinctif, pour lui faire attendre une occasion plus opportune.

Cependant il faut donner ; mais enseigner à donner est un nouveau bienfait, plus grand, peut-être, que le don même.

Voyez le visiteur du pauvre : il s'informe, va chez le malheureux ; il ne néglige aucun soin, entre dans tous les détails, et donne alors qu'il pense que l'aumône sera profitable. Laissons-le parler ; sa leçon vaut mieux que la mienne :

« La charité seule opère le bien réel, dit-il ; sa sol-

Digitized by Google

» licitude est éclairée, prévoyante, comme elle est tendre » et affectueuse; elle examine avant d'agir, elle surveille, » elle étend ses regards sur l'avenir, elle remonte aux » causes, elle embrasse toutes les circonstances, elle joint » aux dons les soins, les consolations, les conseils, et » même des réprimandes paternelles. »

La bienfaisance, telle qu'elle doit être conçue, n'a point de méthodes systématiques et exclusives: son but est de répandre le plus possible, de ne point laisser sans pain un malheureux plutôt qu'un autre; car, si l'on est bien pénétré que le pauvre qui manque de tout n'est pas le seul dans la même position, que d'autres sont peut-être plus malheureux encore, on voudra que les bienfaits soient également répartis.

De là l'ingénieuse activité qui fera rechercher les moyens d'être secourables, avant qu'on ait trouvé le meilleur.

Admirons ce qu'ont fait les Saint Vincent de Paule, les Saint Charles, les Howard, les Lancastre, les Rumford, les de Gérando, les Appert, etc., ces hommes dont les noms vivront toujours dans la mémoire du philanthrope et dans celle du pauvre.

C'est en suivant les sages qui ont cherché à remédier aux maux que la civilisation amène avec elle, que l'on trouve la création des établissemens précieux qui, servant comme d'intermédiaires entre le besoin et la bienfaisance, ont produit une si grande utilité, qu'ils ont fait oublier leur imperfection.

Sans parler des établissemens hospitaliers et des hôpitaux, sans vouloir porter atteinte à leur existence, forcé de convenir même qu'ils offrent des avantages que rien ne pourrait remplacer dans un grand nombre de circonstances, je ne puis cependant m'empêcher de faire ressortir le mérite des secours à domicile, puisque, bien

Digitized by Google

compris, bien dirigés, ils pourraient hâter la destruction de la mendicité, fléau aussi honteux pour la société que dégradant pour l'homme.

En effet, quand le pauvre sera connu, quand on aura pourvu à ses premiers besoins, il ne lui restera plus de motifs pour préférer une vie oisive et vagabonde à une existence assurée et laborieuse.

Nous avons vu dans nos murs des mendians dans la force de l'âge, préférer l'oisiveté au travail qui leur avait été offert pour les soustraire à la misère. Sans doute leur refus méritait plus qu'une admonestation; mais ce ne doit être que dans les cas extrêmes, qu'avec Jérémie Bentham vous proposerez la réclusion des mendians, qu'il dit être le meilleur mode à employer pour extirper la mendicité. Non, Messieurs, la philanthropie n'est point extrême dans ses moyens! Elle ne doit point priver le pauvre du bonheur de contempler la nature, parce que son état offusque notre vue. Ah! répétons avec le poète admirable, simple journalier du comté de Sheffield : « S'il veut entendre le vent murmurer, l'abeille bourdonner, les » feuillages s'animer sous la brise, pourquoi le condamner? Dieu ne le blâme pas. »

Mais puisqu'il y a une indigence de l'ame et de la raison, plus fatale que la faim, ce ne sera qu'après avoir employé la persuasion la plus tendre, que vous pourrez recourir à la rigueur.

S'il reste rebelle à votre voix, indocile à vos exhortations, alors vous serez en droit d'exercer une répression pénible, mais utile, puisqu'elle tend à l'amélioration du corps social.

Avant qu'il arrive à la cruelle nécessité de mendier, il y a une situation de gêne qui frappe le pauvre, et qui le conduit au dénuement, s'il n'est secouru à temps.

Ce n'est pas seulement lorsqu'il est dans la détresse

Digitized by Google

qu'on doit le soulager; s'il se peut, on doit la prévenir. Elle commence dès qu'une indisposition empêche l'honnête artisan de continuer le travail quotidien qui soutient ses enfans; elle s'accroît avec le mal et finit par réduire la famille au désespoir.

Nous n'ignorons pas que beaucoup sont épargnés, grâce à la bienfaisance particulière: mais ne suffit-il pas que quelques-uns soient victimes, pour qu'on cherche à détourner ce malheur?

Il serait aussi avantageux, sous le rapport moral que sous le rapport de l'économie, de secourir à domicile l'indigent malade. C'est chez lui que doivent lui être adressées ces paroles de consolation et d'espérance, qui contribuent si efficacement à calmer un cœur découragé. C'est des mains de sa compagne qu'il doit recevoir le breuvage dont elle seule peut adoucir l'amertume. Non, ce n'est point en le privant de toutes ses affections, que vous lui ferez entrevoir un meilleur état. Les filles de la charité peuvent être des anges quand elles restent dans les devoirs de leur saint ministère; jamais dans les hôpitaux on ne pourra remplacer tout ce qui constitue le bonheur du ménage.

Dans l'état actuel, les indigens secourus à domicile par les soins d'une administration paternelle, peuvent recevoir les visites d'un médecin, quelques médicamens et du bouillon.

Ajoutons que, grâce à la philanthropie d'un ecclésiastique généreux, deux sœurs de la charité sont chargées de visiter les pauvres et de leur donner quelques secours. Mais les sauvera-t-on avec ces moyens!

Aux peines physiques s'en joignent de morales, que vous ne pourrez calmer qu'en donnant du pain à ses enfans. Pour contenter les premiers besoins, on vend le linge, les effets les moins utiles; mais le mal ne cédant

Digitized by Google

pas, les ressources étant épuisées, il ne reste plus à ces affligés que le découragement, dont l'effet est plus désastreux encore que la maladie: s'il ne conduit point au tombeau, il peut porter au crime. Cette démoralisation de l'homme arrive quand il est révolté de l'injustice des autres; il ne se croit plus coupable en s'appropriant ce qui ne lui appartient pas.

D'après l'exposé rapide que je viens de faire, on demandera quels sont les meilleurs moyens qui doivent être employés pour soulager le pauvre et détruire la mendicité. A cela on répondra facilement en disant: Donnez. Oui, sans doute, c'est toujours par le don que l'on arrivera à la solution de la question. Mais pour être vraiment utile, il faut que le don devienne un salaire. Ainsi il faut répondre: Faites travailler. Oui, Messieurs, ce n'est que par l'échange du travail, par ce frottement des rouages sociaux, que l'on parviendra au but que l'on désire atteindre. Tous les économistes sont d'accord sur ce point.

Mais comme, dans une matière semblable, il faut plus s'en rapporter à l'expérience qu'à des essais quelquefois trop séduisans, il me semble convenable de rapporter ce qui s'est fait à Hambourg, il y a environ quarante ans, et qui depuis a été adopté ailleurs, surtout à Vienne, avec un égal succès.

Dans la première de ces riches cités, la mendicité était devenue une sorte de spéculation des oisifs de la contrée; ils y étaient et affluaient en grand nombre, et inquiétaient, avec raison, les sénateurs et le peuple.

Plusieurs associations avaient été organisées pour donner du travail aux femmes, pour secourir les malades, pour favoriser l'instruction des pauvres, etc.; en outre, des aumônes abondantes étaient répandues journellement.

Tous ces bienfaits, loin d'arrêter le mal, semblaient

Digitized by Google

au contraire plus propres à le développer. Chacun, depuis long-temps, sentait vivement les dangers qui existaient, et désirait y mettre un terme. Enfin, on s'entendit : il y eut réunion des principaux habitans. Là, on pensa que tous les moyens de secours devaient être concentrés, pour ensuite être répartis dans une proportion relative aux besoins, et toujours dans la vue, bien arrêtée, de détruire une calamité publique.

Ce projet adopté fut communiqué à tous; on dressa la liste de tous les pauvres, on les classa : on sut que les uns, pouvant et désirant travailler, n'avaient besoin que d'une légère assistance; que d'autres, ne pouvant travailler, devaient être nourris; que d'autres enfin, qui pouvaient, mais ne voulaient point travailler, réclamaient toute la sollicitude de l'institution.

On fournit à chaque ouvrier les outils dont il manquait; on lui délivra des matières qu'il dut mettre en œuvre à un prix convenu; une partie des objets fabriqués fut livrée au commerce, l'autre servait elle-même de secours.

On comprendra qu'il fallut soutenir bien des genres d'industrie, entrer dans des détails infinis, pourvoir à des besoins ignorés jusque là; mais la charité qui avait conduit l'entreprise, avait aussi fait sentir à ces ames généreuses, comme à M. de Gérando, que donner c'est aimer.

La récompense ne se fit point attendre; le mode employé fut suivi des effets les plus heureux; tout nous porte à croire qu'il a prospéré dans toutes ses conséquences.

Naguères, dans une séance remplie d'intérêt par les discours éloquens qui furent entendus lors du rapport de la situation actuelle des amis de l'industrie, nous aurions appris, si déjà nous n'avions suivi de près cette louable

Digitized by Google

association, que l'ordre et le travail peuvent conduire aux plus heureux résultats, et qu'ainsi, au moyen d'une modique retenue, les ouvriers pouvaient eux-mêmes pourvoir à leur soulagement lors de la maladie. Mais ils sont déjà riches, ceux qui sont arrivés à ce point de conviction.

Ce n'est point pour eux que nous parlons; c'est pour ceux auxquels nous souhaitons un état moral et physique aussi satisfaisant.

Dans notre ville, qui possède tant d'élémens qu'il serait facile de faire tourner au bonheur des infortunés, je ne désirerais que la continuation de l'appel qu'un de nos estimables collègues a fait à la sensibilité des personnes charitables. Pour faire un bien durable, il faut convertir en une offrande annuelle l'assistance que l'on a bien voulu accorder temporairement; il faut que tous les citoyens s'engagent à ne plus céder à l'importunité, qu'ils puissent envoyer au travail celui qui peut s'y livrer; il faut que comptés, classés, bien connus, les pauvres soient placés sous la surveillance de personnes dont ils ne pourront méconnaître les intentions; il faut enfin que tous les bienfaits qui doivent être répandus sortent de la même source; que tous les établissemens soient liés les uns aux autres, de manière que l'on sache si l'enfant malade est à l'hôpital, si l'autre est au travail, si des secours ont été donnés, etc.

Mais je ne dois point entrer ici dans des détails déjà compris; je dois me restreindre, et dire qu'il n'est peut-être pas de ville où il soit plus urgent d'aider le malade pauvre d'une manière plus large. Il n'en est, peut-être, aucune en France, où l'hôpital civil soit plus au-dessous des besoins de sa population.

Pense-t-on que, pendant long-temps encore, cent lits seront assez nombreux pour les maladies aiguës d'une population de 44 mille ames? Pour que cet établissement

Digitized by Google

soit suffisant, donnez au moins à ceux qui les réclament les moyens d'être soignés chez eux. Que des objets de première nécessité, confectionnés par les ouvriers secourus, soient délivrés gratuitement; que d'autres soient prêtés pendant la maladie; mais, au nom de l'humanité, donnez du pain aux enfans du père de famille qui ne peut travailler! Faites que, pour en obtenir, il ne faille que connaître sa situation, et non recourir à toutes les démarches, souvent inutiles, auxquelles on est astreint aujourd'hui.

Mais comme tout, dans le monde, tend à une certaine dégénération, vous n'auriez que très-imparfaitement agi, si, en adoucissant les maux du pauvre, en les guérissant souvent, vous ne cherchiez à éteindre le mal à son foyer. Aussi ce ne sera qu'après vous être occupés, avec la tendresse d'un père, de l'éducation des enfans, que vous préviendrez la rechute.

Déjà, nous le savons tous, notre gouvernement régénéré surveille avec soin cette source de la fortune publique, pour lui donner une bonne direction; il sait que l'éducation appropriée à toutes les classes, est la base de la prospérité des empires, ainsi que du bonheur des individus. Mais nous devons faire tout ce que nous pouvons pour les lieux qui nous sont chers, et ne pas toujours attendre des améliorations, qui sont d'autant plus lentes qu'elles doivent agir sur tous. Et, nous devons le dire en passant, dans cette éducation première il faut faire entrer pour beaucoup les idées d'ordre et de travail; car si, dès l'enfance, après les premiers élémens de l'écriture et de la lecture, et peut-être avec ces premières leçons, si, dis-je, vous pouviez faire travailler l'enfant en le rétribuant, vous rendriez aux parens un service d'autant plus généreux, qu'ils verraient avec moins d'effroi l'accroissement de la famille.

Digitized by Google

Si je ne me suis point trompé, vous hâterez, Messieurs, de tous vos efforts les améliorations que j'entrevois.

Nous savons que c'est rendre service à nos magistrats, que de leur procurer l'occasion de faire le bien. Ils vous ont secondés dans tant de circonstances, qu'il m'est permis de croire qu'ils nous écouteront encore avec bienveillance.

Déjà ils ont compris tout ce qui se rattache au point que je traite, en dotant les Cours industriels que vous avez ouverts avec tant de sollicitude, et qui, suivis avec succès, promettent au pays les suites les plus heureuses.

Aujourd'hui, Messieurs, que les mots magiques de gloire, patrie, liberté, agissent sympathiquement sur tous les cœurs, les émeuvent, les agitent, je n'ai point la prétention d'avoir distrait vos esprits des graves objets qui les préoccupent. Cependant tout est digne de fixer l'attention des ames grandes et généreuses, et toutes les vertus se lient trop bien aux mots dont j'ai parlé, pour qu'elles ne soient point comprises et acceptées par des français. A côté des lauriers que la victoire décerne aux vainqueurs, la gloire tresse encore des couronnes pour les hommes qui savent les mériter par leurs talens, leurs écrits, leur philanthropie.

Si, comme l'a dit Bacon, la science est une puissance, c'est en dirigeant toute son action sur les améliorations que réclame la classe pauvre, que vous travaillerez fructueusement pour la patrie. Vous l'enrichirez en lui offrant des enfans dignes d'elle, et vous la rendrez plus grande, plus féconde, en lui léguant de nouveaux perfectionnemens industriels.

Enfin, Messieurs, n'est-ce point travailler pour la vraie liberté, que de chercher à faire sortir de la misère et de l'abjection, des milliers d'individus dégradés par l'oisiveté, qui ne peuvent comprendre que bien mal les mots sacrés que vous entendez si bien.

Digitized by Google

PRÉCIS

DES

TRAVAUX DE L'ACADÉMIE

PENDANT L'ANNÉE 1830-1831,

PAR M. CH. DOSQUET, SECRÉTAIRE.

MESSIEURS,

L'ACADÉMIE s'est imposé, par son réglement, l'obligation de présenter chaque année, en séance publique, un précis de ses travaux. Cette tâche est confiée à son secrétaire: je vais essayer de la remplir. Mais étranger à la plupart des connaissances qu'exigerait une appréciation raisonnée des ouvrages et des productions de toute nature dont j'ai à vous rendre compte, je me bornerai à une simple analyse, dans laquelle, à défaut de l'intérêt que mon prédécesseur savait si bien y répandre, je m'efforcerai du moins de reproduire avec fidélité les jugemens portés par l'ACADÉMIE, et de ne rien omettre de ce qui peut mériter de fixer votre attention.

Je suivrai, pour la division des matières, l'ordre adopté les années précédentes.

SCIENCES MATHÉMATIQUES ET PHYSIQUES.

M. GOSSELIN nous a fait connaître un moyen ingénieux conçu par M. *Madaule*, lieutenant du génie, pour rendre

Digitized by Google

plus facile et plus sûr le lancement des projectiles de guerre d'un poids considérable. Il consisterait à attacher au projectile une corde tendue horizontalement et fixée, à son autre extrémité, en avant du plan de tir, à un point invariable placé à égales distances de ceux de départ et d'arrivée, et à lui imprimer, de bas en haut, une vîtesse initiale perpendiculaire à cette corde.

En appliquant à ce moyen les lois du mouvement et celles de la résistance de l'air, M. Gosselin a trouvé que, pour lancer à 60 mètres de distance un projectile du poids de 300 kilogrammes, il suffirait de lui imprimer une vîtesse initiale de 39 mètres, représentative de l'effet produit par une charge de $1^k,26$ de poudre. Cette charge pourrait même être réduite, si, au lieu d'une corde, à laquelle sa flexibilité ferait affecter la forme d'une chaînette, on employait un fil de fer qui, offrant moins de prise à la résistance de l'air, se maintiendrait dans une position plus rigoureusement droite (1).

Notre laborieux correspondant, M. Noel, directeur de l'Athénée de Luxembourg, nous a adressé deux nouveaux ouvrages publiés par lui. L'un a pour titre : Traité de géométrie élémentaire, contenant les géométries plane et solide, les trigonométries rectiligne et sphérique, et l'application de l'algèbre à la géométrie élémentaire. L'autre, qui forme le complément du premier, est intitulé : Notions de géométrie analytique, appliquées à la recherche des propriétés des courbes du second degré.

MM. Blanc et Bergery, chargés d'examiner ces deux ouvrages, les ont jugés dignes des suffrages de l'Académie. « On s'aperçoit facilement, a dit M. Blanc, que M. Noel » est un auteur qui, dans son livre, n'a pas voulu dire

(1) Le mémoire de M. Gosselin est inséré dans ce volume.

Digitized by Google

» tout ce qu'il sait. Il a fait un ouvrage de conscience, » et si l'analyste ingénieux s'y décèle à chaque pas, on » y reconnaît plus souvent encore l'homme profond, le » professeur intelligent. Dans toutes les parties de ce » livre, le travail est disposé de manière à exercer cons- » tamment la sagacité de l'étudiant; l'emploi de l'algèbre » a permis à l'auteur de joindre aux nombreux énoncés » de problèmes qui suivent chaque chapitre, une suite » de questions numériques fort intéressantes, qui font » jouir immédiatement l'élève de ce qu'il vient d'ap- » prendre. Enfin cet ensemble, œuvre d'un homme d'une » grande instruction, convient parfaitement à ceux qui, » sans tenir à étudier séparément la géométrie et l'al- » gèbre, veulent, en s'occupant de mathématiques, tirer » le meilleur parti possible de l'étude de ces deux » sciences. »

M. Bergery a exprimé un jugement non moins favo- rable sur les *Notions de géométrie analytique*. « Bien, » a-t-il dit, que M. Noel ait la modestie de regarder » son livre comme une simple introduction à l'étude de » la géométrie analytique, on peut dire qu'il a com- » posé un traité élémentaire plus complet qu'aucun de » ceux qui sont connus. »

Dans un mémoire présenté à l'Académie en 1829, M. Gloessener, professeur de physique à l'université de Louvain, attribuait, contrairement à l'opinion de M. *Am- père*, les phénomènes électro-magnétiques à une force révolutive agissant, selon un sens déterminé, dans les conducteurs galvaniques; mais ses expériences, répétées par M. Lechevalier, avaient conduit ce dernier à des résultats entièrement opposés à ceux sur lesquels l'auteur du mémoire basait son hypothèse.

M. Gloessener nous a communiqué une nouvelle série

Digitized by Google

l'expériences, desquelles il a tiré des inductions qui lui paraissent concluantes en faveur du système adopté par lui. L'Académie n'ayant pas répété ces expériences, je dois me borner à mentionner le travail de M. Gloessener, travail qui, de même que le premier, dénote dans son auteur une excellente méthode d'observation, jointe à des connaissances réelles et profondes.

MÉCANIQUE.

M. de *Nicéville*, bailliste des moulins de la ville de Metz, a soumis à l'examen de l'Académie un tarare cylindrique à force centrifuge, ou machine à vanner le blé, qu'il a établi dans les usines dont il dirige l'exploitation (1).

D'après le rapport de M. le capitaine Munier, ce tarare est construit sur les mêmes principes que celui qu'inventa, il y a quelques années, M. *Gravier*, et qui est connu sous le nom de batteur à la Gravier. Cependant il se distingue de ce dernier par plusieurs perfectionnemens remarquables. « Aujourd'hui, a dit M. le rapporteur, » que presque tout l'art du mécanicien consiste à obtenir » de plus grands résultats par une combinaison mieux » entendue des agens connus, c'est beaucoup que de » trouver un peu de neuf en fait de machines, et, sous » ce rapport, on doit des éloges à M. de *Nicéville*, » puisqu'il est parvenu, avec une très-petite dépense de » force, à faire remplir à son tarare les fonctions des » meules en bois précédemment employées pour l'épointage des grains et le décrassement des blés mouchetés, » en même temps que, non-seulement il lui a conservé » tous les bons effets du batteur à la Gravier, mais qu'il

(1) La description du tarare de M. de *Nicéville* et le rapport de M. le capitaine Munier, sont insérés dans ce volume.

Digitized by Google

» les a considérablement augmentés, en quintuplant la » vitesse de rotation du ventilateur, et en triplant celle » des batteurs, qu'il a de plus convertis en ventila- » teurs. »

Quatre tarares à force centrifuge sont établis dans les moulins de la ville de Metz. Leur supériorité sur tous les autres est avouée par les meuniers, et déjà les boulangers en ont reconnu le bon usage, par la qualité meilleure des farines que leur fournit M. de *Nicéville*.

A ce mérite, la machine réunit l'avantage d'occuper peu de place, à raison de l'excellente disposition des pièces qui la composent; elle consomme peu de force, et sa construction est à la portée de tout ouvrier d'une intelligence ordinaire.

Depuis long-temps M. de *Nicéville* s'est placé au rang des industriels qui ont le bon esprit, trop rare encore, de se tenir au courant des progrès des sciences. Il adopte, non en simple imitateur, mais en les améliorant, les nouveaux procédés dont une pratique éclairée lui fait apprécier l'utilité. L'Académie se plaît à lui rendre publiquement ce témoignage de l'intérêt que ses travaux méritent d'inspirer.

M. Perruchot, chargé d'examiner l'ouvrage publié par MM. *Grouvelle* et *Jaunez*, sous le titre de Guide du chauffeur et du propriétaire de machines à vapeur, a signalé cet ouvrage comme dénotant dans ses auteurs des connaissances approfondies, jointes à une pratique éclairée. On n'y trouve point, à la vérité, une théorie complète des machines à vapeur; il ne traite pas de leur construction proprement dite; mais il apprend à bien diriger ces machines, à les réparer au besoin et à en tirer le meilleur parti possible; il contient un examen comparé des divers modes de chaudières, et une judi-

Digitized by Google

cieuse appréciation des combustibles que l'on doit préférer suivant les localités. Les soins généraux et les précautions de toute nature qu'exige la conduite d'une machine à vapeur y sont exposés avec clarté et précision. En un mot, MM. *Grouvelle* et *Jaunez* ont rendu un service réel à l'industrie, en réunissant dans cet ouvrage toutes les données et les connaissances qui sont indispensables aux manufacturiers.

Dans un rapport sur un nouveau dynamomètre, auquel l'Académie n'a pas cru devoir donner son approbation, M. le capitaine Munier s'est élevé contre la légèreté avec laquelle certaines sociétés savantes accordent leurs éloges à des inventions qui ne sont susceptibles de produire aucun résultat utile. L'Académie de Metz s'efforce de ne point mériter ce reproche. Ainsi, M. Gosselin, chargé de faire apprécier le mérite d'un moteur tournant sous l'eau, auquel son auteur, M. *Laborde*, attribue les avantages d'être d'une durée presque illimitée et d'utiliser la totalité d'une chute d'eau, a prémuni les fabricans et les propriétaires d'usines contre ces promesses, à l'aide desquelles des spéculateurs cherchent à exploiter un brevet d'invention. Dans un rapport où aucune assertion n'est émise sans être appuyée sur le calcul, il a démontré 1° que le moteur-Laborde consommerait en pure perte au moins les $\frac{6}{7}$ de l'effet absolu de l'eau, quantité beaucoup plus considérable que celle qui est perdue par les divers récepteurs hydrauliques employés jusqu'à présent, même par les plus imparfaits;

2° Que rien ne justifie la prétention de M. *Laborde*, d'utiliser la totalité d'une chute d'eau, et de rendre son moteur d'une durée presque illimitée;

3° Que l'estimation du travail de ses tournans en travaux de force, telle qu'elle est indiquée dans le tableau

Digitized by Google

annexé au mémoire, est une erreur tout entière à son profit, et par conséquent contraire aux intérêts du fabricant;

4° Que l'établissement des tournans, uniquement basé sur la dépense de l'eau, est vicieux en ce sens que l'auteur ne tient aucun compte de la vitesse d'arrivée de l'eau, laquelle doit toujours dépasser la vitesse moyenne des palettes;

5° Enfin que les calculs théoriques de M. *Laborde* ne méritent pas plus de confiance que son moteur.

S'il est des circonstances où l'Académie a considéré comme un devoir d'empreindre ses jugemens d'une juste sévérité, c'est surtout lorsqu'on a appelé son attention sur de prétendues découvertes, dont la recherche n'occupe que trop fréquemment des hommes qui, à l'aide de demi-connaissances, dont ils s'exagèrent la portée, croient pouvoir parvenir à la solution de problèmes insolubles. Elle le doit, moins encore dans l'intérêt de sa propre dignité, que dans celui des ouvriers à l'instruction desquels elle consacre ses soins, et qu'il importe de convaincre qu'ils risquent le plus souvent de s'égarer, si, dédaignant d'employer leurs veilles à la science de la mécanique proprement dite et à ses applications usuelles, ils aspirent à sortir de limites que les hommes les plus éclairés considèrent comme infranchissables. C'est ainsi que l'Académie a jugé un prétendu mouvement perpétuel, qu'un artiste de cette ville lui a présenté comme le fruit de quelques heures de méditation et de travail.

SCIENCES MÉDICALES.

M. Scoutetten a fait ressortir le mérite des recherches de M. Trelat, docteur en médecine à Paris, sur l'aliénation mentale, ainsi que celui de plusieurs autres on-

Digitized by Google

vrages du même auteur. Il a rappelé que M. Trélat est le premier qui, en France, ait proposé d'introduire l'hygiène dans les études de la classe ouvrière.

C'est aussi à M. Scoutetten qu'a été confié l'examen de la traduction des aphorismes d'Hypocrate, par M. de Mercy. Cette traduction, dont l'exécution offrait d'immenses difficultés, lui a paru non moins recommandable sous le rapport littéraire, que sous le point de vue médical.

CONSTRUCTIONS.

Le conseil municipal de Metz ayant décidé que les places d'architecte et de voyer de la ville seraient réunies et mises au concours, M. le Maire voulut bien, au mois de décembre 1830, charger l'Académie de régler les conditions du concours.

L'Académie ne négligea rien pour répondre à cette honorable marque de confiance. Une commission, composée de MM. Poncelet, Bardin, le baron Marchant et du Coetlosquet, et à laquelle s'adjoignirent les membres du bureau, fut chargée de préparer le programme du concours, et elle crut devoir y joindre quelques observations sur l'organisation du service des travaux publics à Metz. Son rapport, après avoir été discuté et adopté en séance générale, fut adressé à M. le Maire, au mois de janvier dernier.

Notre collègue, M. Lemoyne, ingénieur des ponts et chaussées à Rochefort, nous a adressé une note sur le perfectionnement des trottoirs de la ville de Metz. Il conseille d'en généraliser l'usage et de ne leur donner qu'une élévation de 8 centimètres, en employant à leur construction, au lieu de pavés équarris, soit une espèce de

Digitized by Google

mosaïque que l'on formerait avec des cailloux de la Moselle incrustés dans du mortier, soit des dalles qu'il serait facile de se procurer dans les carrières de quartzite de Sierck.

M. Victor Simon, tout en partageant l'opinion de M. Lemoyne, a fait observer que la pierre de Servigny et les larges dalles que l'on trouve toutes disposées dans diverses formations du keuper et du lias, offriraient un moyen moins dispendieux et tout aussi avantageux de construire des trottoirs peu élevés. Si même l'on voulait, comme à Paris, employer des basaltes, il serait facile de s'en procurer dans les environs de Coblentz.

Les rapports présentés à ce sujet ont été communiqués à M. le maire de Metz.

GÉOLOGIE.

La géologie a trouvé, dans M. Victor Simon, un explorateur infatigable. Notre confrère ne s'en occupe pas sous le seul point de vue de la science proprement dite. Dans ses recherches, il s'attache autant que possible à reconnaître et à indiquer les faits qui peuvent fournir des applications utiles à l'agriculture et à l'industrie.

Afin de chercher à généraliser l'étude de cette belle science, l'Académie, sur la proposition de M. Simon, a demandé à M. le Maire de Metz, qui s'est empressé d'y consentir, que le musée appartenant à la ville fût ouvert tous les jours, et qu'une partie des fonds affectés à l'entretien de la bibliothèque fût consacrée à l'achat d'ouvrages relatifs à l'histoire naturelle. L'Académie avait en même temps exprimé le vœu qu'un cours de géologie et de minéralogie fût joint au cours de botanique qui se fait aux frais de la ville. Mais l'administration municipale s'est trouvée dans l'impossibilité d'accueillir, quant à présent, cette demande.

Digitized by Google

Pour motiver sa proposition, M. Simon a fait remarquer que Metz se trouve le point central de plusieurs contrées extrêmement intéressantes sous le rapport géologique, soit que l'on veuille explorer un cercle un peu étendu, qui embrasserait la Champagne, les environs de Paris, les Ardennes, les bords du Rhin et les Vosges, soit que, se renfermant dans des limites plus resserrées, on se borne à étudier les formations variées qui existent dans notre département, telles que les terrains houillers de Schœnecken, les lignites de Drogny, enfin nos vastes exploitations de mines de fer, dont plusieurs sont des témoins irrécusables des grands cataclysmes qui ont bouleversé le globe terrestre.

Nous devons à M. Simon une notice intéressante sur le grès d'Hettange, près de Thionville. Ce grès, essentiellement distinct du grès blanc qui accompagne la formation du keuper et celle du lias, est, selon l'auteur de la notice, la continuation des grès de Luxembourg, qui sont une formation indépendante, placée immédiatement au-dessous du lias. On y trouve un grand nombre de fossiles très-remarquables.

Mais ce qui surtout doit fixer l'attention de ceux qui, dans la géologie, cherchent spécialement ses applications utiles, c'est l'opinion exprimée par M. Simon, que certaines couches des carrières d'Hettange pourraient fournir des pierres à filtrer. Il importerait d'autant plus de reconnaître si elles ont en effet cette propriété, que les eaux de la Moselle ont un degré de pureté qui les rendrait préférables à celles de la plupart des fontaines de la ville de Metz, si l'on trouvait un moyen facile et économique d'en opérer convenablement le filtrage.

Les bornes dans lesquelles je dois me renfermer ne me

Digitized by Google

permettent que de mentionner l'extrait, présenté par M. Simon, d'un mémoire géologique de M. *Rozet*, lieutenant au corps des ingénieurs-géographes, sur les environs d'Alger, ainsi qu'un itinéraire géologique de Metz à Béfort, rédigé par notre confrère (1).

Le département de la Moselle a fourni cette année à l'étude des fossiles deux faits intéressans.

Il y a quelques mois, en faisant une excavation sur le territoire de la commune de Louvigny, près de la rive de la Seille, on trouva, à sept pieds au-dessous de la surface du sol, dans des sables de transport, les ossemens d'une tête gigantesque, armée de cornes. L'ouvrier suivit les indices du squelette jusqu'à son extrémité, en déblayant avec précaution le sable au milieu duquel il gissait; mais les os, presque totalement réduits en poussière, ne résistèrent pas au contact de l'air, et deux dents seulement purent être recueillies.

M. Victor Simon, à qui ces dents furent remises, pensa qu'elles devaient avoir appartenu à un rhinocéros, de l'espèce fossile que M. *Cuvier* nomme *à narines cloisonnées*. Comparées à celles que possède le Muséum d'histoire naturelle, par M. *Roussel*, professeur à l'hôpital militaire d'instruction de Metz, qui avait secondé notre collègue dans ses recherches, il en résulta la preuve que cette conjecture était fondée.

M. Simon a fait observer que cet animal a dû vivre dans le lieu où ses débris ont été rencontrés, ou que, du moins, il n'a pu y être amené de bien loin : autrement, sa charpente osseuse ne se serait pas conservée entière, même avec les cornes, qui, adhérant seulement à la peau, se seraient détachées dans le trajet. C'est dans le même

(1) Cet itinéraire fait partie des Mémoires de l'Académie.

Digitized by Google

terrain, et sans doute aussi lors de la dernière révolution du globe, que furent ensevelis, près de Nomeny, à deux lieues au-dessus de Louvigny, les éléphans dont M. *Bégin* a parlé dans un mémoire adressé à l'Académie. On doit en dire autant de cet autre éléphant, dont l'énorme défense, trouvée près de Sarralbe, avait, d'après la description qu'en a donnée M. *Heller*, professeur à Thionville, sept pieds de longueur et cinq pouces de diamètre.

La connaissance du second fait est due à M. *Vanderbach*, chirurgien-major de l'hôpital militaire de Thionville. Ce géologue a trouvé à la côte de Rosenberg, près de Thionville, des vertèbres fossiles qui, d'après ses propres observations, confirmées par celles de M. Simon, doivent avoir appartenu à un ichtiosaure.

Cette découverte, celle des vertèbres d'un plésiosaure, faite antérieurement par M. de *Pouzzols*, également près de Thionville, et l'existence, signalée par M. de Gargan, d'ossemens de crocodiles trouvés dans le même terrain, sont importantes pour la science géologique; car, jusqu'à présent, les fossiles de cette nature n'avaient été rencontrés que dans un très-petit nombre de lieux, notamment dans quelques parties de l'Angleterre et sur la côte de France, entre Caen et Bayeux. Comme dans ces localités, les terrains où gissaient les ossemens recueillis près de Thionville, appartiennent à la formation du lias.

AGRICULTURE ET ÉCONOMIE RURALE.

Les avantages que présente l'institution des sociétés d'agriculture ne sauraient être mis en doute. S'il est une science pour laquelle il importe d'avoir un centre commun, auquel puissent se transmettre les découvertes et les observations utiles, pour de là rayonner vers tous

Digitized by Google

les points, après que le mérite en a été vérifié et constaté, c'est sans doute la science agricole. Ce besoin est universellement senti; cependant les efforts faits depuis trente ans, pour donner une existence durable aux Sociétés et aux Conseils d'agriculture successivement créés dans le département, ont constamment été infructueux (1).

---

(1) Une Société d'agriculture fut créée en 1802, par M. *Colchen*, alors préfet de la Moselle. On lui dut quelques publications utiles; mais peu à peu le zèle de ses membres se refroidit, et, après avoir langui pendant quelques années, elle cessa d'exister.

En 1817, le préfet, M. de *Tocqueville*, réorganisa cette Société, sous le titre de *Société d'encouragement de l'Agriculture et de l'Industrie*. Ses attributions étaient celles de toutes les institutions de la même nature: rechercher et indiquer les moyens d'amélioration, faire des essais sur les méthodes de culture, publier les procédés dont l'utilité aura été constatée, distribuer des prix et des primes, etc. Le conseil général du département allouait des fonds; une souscription annuelle était en outre ouverte entre les membres. La Société tenait une séance seulement par trimestre.

Le gouvernement ayant prescrit, en 1819, la formation d'une Société d'agriculture dans chaque arrondissement, il parut convenable de faire de ces sociétés de simples sections de la Société départementale. Le ministre ayant donné son assentiment à ce mode d'organisation, un arrêté en date du 4 septembre 1819 disposa que la Société serait divisée en quatre sections, une par arrondissement; qu'il serait nommé de nouveaux membres, de manière à ce que chaque canton en eût au moins un; que les sections se réuniraient une fois par trimestre au chef-lieu de l'arrondissement, et qu'il y aurait annuellement à Metz deux assemblées générales. Un comité administratif, en permanence à Metz, devait correspondre avec les présidens des sections.

On ne put parvenir à organiser les sections dans tous les arrondissemens. Celle de Thionville fournit seule quelques notes. Bientôt les membres de la Société cessèrent de se réunir, et l'institution s'éteignit tout-à-fait. Cette Société éphémère n'a rien publié.

Une nouvelle tentative fut faite en 1821. Le trop grand nombre de membres des Sociétés précédemment formées, la difficulté de réunir ceux qui résidaient loin du chef-lieu, paraissaient être les causes de la prompte extinction de ces Sociétés. On résolut de se borner à établir, au chef-

Digitized by Google

L'Académie conçut, en 1824, le projet d'y suppléer, en introduisant l'agriculture et l'économie rurale dans le cadre de ses travaux. Des connaissances agronomiques devinrent dès lors un titre suffisant pour être admis dans son sein; plus tard, elle créa une classe d'agrégés-cultivateurs; enfin elle vient de décider que, indépendamment de ses séances ordinaires, dans lesquelles les questions agricoles continueront à être traitées, elle consacrerait des séances spéciales à cette importante partie des attributions qu'elle s'est données.

L'Académie s'attache surtout à répandre la connaissance des innovations dont l'expérience a démontré l'efficacité. Il n'est aucune de ses séances, où elle ne réunisse tout ce que les ouvrages qui lui parviennent contiennent, sur cette matière, d'intéressant et de véritablement utile, pour le publier par la voie des journaux du département. Ces publications abrègent la tâche que j'avais à remplir, en ne me laissant plus à m'occuper que d'une faible partie de nos travaux en agriculture.

On se rappelle l'espèce de sensation que produisit, il y a quelques mois, l'annonce de la possibilité de confectionner du pain avec de la paille hachée, puis réduite en farine. Un négociant de Metz voulut constater le mérite de cette prétendue découverte, et il soumit à l'Académie de la farine de paille, ainsi que trois échantillons de pain fait avec cette farine, non seule, mais mélangée, dans diverses proportions, avec de la farine de froment. Cet essai confirma

---

lieu de chaque arrondissement, un comité consultatif, composé de trois membres au moins et de cinq au plus, qui se réunirait une fois par mois, sous la présidence du préfet et des sous-préfets. Les membres du comité central, séant à Metz, furent nommés par un arrêté en date du 31 décembre 1821. Ils se réunirent une seule fois, et l'institution eut bientôt le sort des autres.

Digitized by Google

ce que les moindres notions sur les propriétés nutritives des diverses substances végétales suffisaient pour indiquer. Le produit qu'on obtint ne fut qu'une pâte aussi repoussante au goût qu'à la vue, et tout-à-fait impropre à la nourriture de l'homme.

Une autre erreur plus dangereuse et qui pourrait plus facilement s'accréditer, est celle dans laquelle sont tombés plusieurs agronomes, qui ont prétendu que plus les blés étaient coupés verts, pourvu que le grain fût parvenu à sa grosseur, plus les produits devaient être avantageux.

M. de Maud'hui a démontré que cette opinion ne pouvait être admise. « En effet, a-t-il dit, l'action vitale produit » dans les céréales, 1° une matière mucoso-sucrée, dont » les bases chimiques sont le carbone et l'hydrogène ; » 2° une autre substance à laquelle la présence de l'azote » donne une sorte de nature animale, et que l'on dé- » signe sous le nom de gluten ; or, ce n'est que par la » maturité seule et non par la dessication du grain, que » la quantité d'hydrogène diminue, et que le carbone » surabonde pour produire la fécule, qui est la partie la » plus nutritive du grain : ainsi la fécule est d'autant plus » abondante que la maturité est plus complète, et par » conséquent, loin de conseiller aux cultivateurs de cou- » per leurs blés encore verts, on doit au contraire leur » recommander de ne les couper que quand ils sont par- » venus à une parfaite maturité. »

M. Victor Simon a indiqué un moyen facile d'amender les terres dans plusieurs parties du département, par un mélange des diverses substances minérales qui en constituent le sol.

Un grand nombre d'agronomes se sont ingéniés, depuis

Digitized by Google

quelques années, à trouver une machine à battre les grains, qui fût exempte des inconvéniens du battage au fléau. Cet objet mérite en effet, au plus haut degré, de fixer l'attention, moins encore sous le rapport d'une diminution dans les frais, que sous celui d'une augmentation dans la masse des substances alimentaires. Cette augmentation, Messieurs, peut devenir très-considérable. Déjà, dans un mémoire publié en 1826, M. Dieudonné, membre correspondant de l'Académie, a décrit une machine à battre, à l'aide de laquelle on dégage de l'épi tous les grains qu'il contient, et dont le 20e environ reste perdu dans la paille quand on opère par le battage au fléau. De tels résultats ne sont certes pas à dédaigner, quand on considère que le sol du département de la Moselle doit nourrir aujourd'hui 100,000 habitans de plus qu'au commencement du siècle, et qu'une grande partie de la population est réduite à un régime alimentaire qu'il est instant d'améliorer.

L'Académie s'est donc empressée de soumettre à un examen approfondi deux nouvelles machines à battre. L'une, inventée par M. de *Marolle*, a paru à M. Didion susceptible de produire de bons résultats, quoique inférieurs, sous le rapport de l'économie, à ceux de la machine de M. Dieudonné (1). La seconde, inventée par M. *Fresche*, est, à proprement parler, non une machine à battre, mais une machine à égrainer. M. le capitaine Munier en a loué la conception et la disposition. Toutefois il a pensé, et l'Académie a partagé cette opinion, qu'il convenait d'attendre des expériences plus concluantes que les simples essais qui ont eu lieu jusqu'à présent, pour se prononcer sur le mérite de la machine et pour en recommander l'emploi aux cultivateurs.

(1) Le rapport de M. Didion est inséré dans ce volume.

Digitized by Google

ÉCONOMIE PUBLIQUE.

Au milieu de la crise que la pénurie des capitaux fit éprouver au commerce et à l'industrie, dans les derniers mois de l'année 1830, M. Chedeaux publia et soumit à l'examen de l'Académie un ouvrage ayant pour titre : Mémoire sur les ressources que présente la propriété foncière de l'industrie, pour augmenter ses capitaux circulans et affermir son crédit.

Une commission composée de MM. Thiel, Gosselin et Perruchot fut chargée de rendre compte de cet ouvrage. Elle s'exprima ainsi par l'organe de M. Thiel, son rapporteur :

« La publication du mémoire de M. Chedeaux ne pouvait être plus opportune que dans les circonstances où se trouvent aujourd'hui le commerce et l'industrie, que dans un moment où ces deux branches nourricières de l'état souffrent et languissent par la pénurie des capitaux.

» A quelque époque qu'aient paru des considérations sur un tel sujet, surtout étant présentées par un homme connu par son expérience dans les affaires commerciales et industrielles, et par ses connaissances en économie générale et particulière, elles n'eussent certes pas manqué d'exciter un puissant intérêt, parce qu'il est bien peu de personnes qui ne sachent que plus il y a de valeurs en circulation, plus le commerce acquiert de vie et d'activité.

» Mais combien cet intérêt, déjà si grand par lui-même, ne s'augmente-t-il pas des besoins actuels, des circonstances de ce moment difficile, où les ouvriers réclament en vain du travail, où le commerce et l'industrie demandent des bénéfices qui leur permettent de réparer leurs pertes et de rappeler le crédit que ces pertes ont éloigné?

Digitized by Google

» Et combien ce mémoire lui-même n'acquerra-t-il pas
» encore plus de mérite à vos yeux, lorsque vous saurez
» qu'au lieu de contenir des considérations purement théo-
» riques, sur les ressources que pourrait présenter la
» propriété foncière de l'industrie, il montre le moyen de
» réaliser promptement ces ressources, de mobiliser cette
» propriété foncière, et de lui faire produire sa part du
» bénéfice total, sur lequel il faut d'ordinaire commencer
» par prélever ses propres intérêts.

» Ce moyen fait plus encore; il capitalise et mobilise
» la moralité et la probité reconnues, et il met ces vertus
» elles-mêmes en circulation. Faisant ainsi recueillir
» l'honnête et probe industriel un fruit immédiat et di-
» rect, un avantage matériel de la réputation d'honneur
» qu'il a pris soin d'acquérir, il fait mieux sentir à tous
» le prix de la vertu et combien chacun est intéressé à
» la pratiquer.

» Vous présenter sous un tel aspect le moyen proposé
» par M. Chedeaux, c'est déjà vous faire pressentir que
» son exécution doit tourner non-seulement à l'avantage
» du commerce et de l'industrie, mais encore à celui de
» la morale publique et de l'humanité. C'est ce dont
» vous serez pleinement convaincus par l'exposé du projet
» lui-même et par l'examen des résultats attachés à son
» exécution.

» Le moyen est d'une simplicité extrême. C'est une
» *association solidaire de crédit*, un pacte de famille et
» d'union entre des industriels et des commerçans, tous
» propriétaires, tous d'une probité et d'une moralité re-
» connues, qui s'engagent à se prêter un mutuel appui,
» afin de faciliter l'émission des mandats de chacun d'eux
» et leur escompte à la banque de France, jusqu'à con-
» currence de sa mise de fonds; et cette mise de fonds
» elle-même n'est que fictive: elle consiste en une ga-

Digitized by Google

» rantie hypothécaire sur biens fonds pour les trois quarts » du capital; le dernier quart est confié à la moralité. » Ainsi, celui qui fournirait une inscription hypothécaire » conditionnelle de 30,000 fr., pourrait mobiliser et mettre continuellement en circulation, non-seulement cette » somme, mais 10,000 fr. en sus, qui représenteraient » sa moralité.

» Telle est, en peu de mots, l'idée tout à la fois simple, » ingénieuse et féconde, qui sert de base au projet de » M. Chedeaux. »

Après s'être livrée à un examen détaillé et raisonné des moyens d'exécution et des avantages qui doivent en découler, non-seulement pour les associés en particulier, mais encore pour l'industrie en général et par conséquent pour la prospérité publique, la commission conclut en proposant à l'Académie d'accorder son approbation au projet de M. Chedeaux.

Cette proposition ne fut pas immédiatement adoptée: plusieurs objections s'élevèrent. Renvoyées d'abord à l'examen de la commission, qui y répondit, puis discutées en séance générale, elles furent écartées par un vote conforme aux conclusions du premier rapport.

Depuis, M. Gosselin nous a communiqué une application du calcul des probabilités au projet de M. Chedeaux. Les recherches auxquelles il s'est livré l'ont conduit à trouver que la combinaison proposée par l'auteur du projet, pour la répartition des crédits, profitait surtout aux affiliés des catégories inférieures, sans cependant porter un préjudice notable aux membres des catégories les plus élevées.

La présentation de M. César Moreau, alors vice-consul de France à Londres, en qualité de membre correspondant, a fourni à M. du Coetlosquet l'occasion de faire ap-

Digitized by Google

précier tout ce qu'ont exigé de patience, d'attention et de saine critique, tout ce que renferment d'intéressant et d'utile, les ouvrages statistiques qui ont fondé la réputation de ce laborieux écrivain.

« Il est difficile, a-t-il dit, de ne pas éprouver le sentiment d'une profonde estime pour celui qui a consacré tant d'années de sa vie à des travaux aussi arides qu'immenses. En général, les personnes qui s'occupent de recherches statistiques ont d'autant plus de droits à notre reconnaissance, que ce genre d'études et de composition est plus ingrat. Des divers objets sur lesquels peut s'exercer l'activité de notre esprit, les uns, comme les belles-lettres et les arts libéraux, sont propres à charmer l'imagination; les autres, comme les sciences exactes, ont pour eux ce genre d'attrait qui s'attache à la découverte ou à la connaissance de la vérité rigoureusement démontrée. Ici, rien de semblable. Les tableaux du genre de ceux que nous avons sous les yeux sont assurément muets pour l'imagination, et, d'un autre côté, l'on ne peut se dissimuler que leur exactitude étant subordonnée à celle des renseignemens que l'on a dû puiser à des sources plus ou moins sûres, ils ne sont jamais susceptibles d'amener à la précision mathématique : le plus parfait sera celui qui renfermera le moins d'erreurs et où l'on aura su le mieux les compenser entre elles, d'après les règles d'une saine critique. Il est donc heureux qu'il se rencontre un certain nombre d'hommes, doués tout à la fois de la patience nécessaire pour ce genre de travail, et de cet amour du bien public, de ce désir éminent d'être utile à l'humanité, à qui seul il appartient de répandre de l'attrait sur une telle entreprise, et sans lequel elle finirait par rebuter même la patience la plus opiniâtre. »

Digitized by Google

ENSEIGNEMENENT PUBLIC.

J'arrive, Messieurs, à l'une des parties des travaux de l'Académie auxquelles elle attache le plus d'importance.

Quand même la fondation des Cours industriels ne témoignerait pas son ardent désir de répandre partout l'instruction, les questions que plusieurs fois elle a mises au concours, les soins qu'elle a pris pour apprécier à leur vraie valeur les méthodes nouvelles, les efforts qu'elle a faits pour propager celles de ces méthodes dont elle a reconnu l'efficacité, l'attention qu'elle a donnée à l'examen des livres destinés à être mis entre les mains des enfans, cet ensemble de travaux suffirait pour prouver qu'elle ne s'est pas bornée à de stériles vœux pour l'amélioration de l'enseignement public.

Aussi, est-ce avec un vif empressement qu'elle s'est chargée de l'honorable mission de constater l'état de l'instruction dans les écoles gratuites de Metz, mission que M. le Maire de cette ville voulut bien lui confier, au mois de septembre dernier. Une commission composée de MM. Faivre, Gosselin et Perruchot, et à laquelle s'adjoignit M. Bergery, alors secrétaire, visita ces écoles; elle les compara l'une avec l'autre, et, après un examen dans lequel elle ne négligea rien pour s'éclairer, elle exprima l'opinion que la préférence devait, sous tous les rapports, être accordée aux écoles d'enseignement mutuel, dans lesquelles elle reconnut supériorité des élèves, économie, progressibilité.

Je regrette, Messieurs, qu'il ne me soit pas possible de vous faire entendre l'intéressant rapport de la commission (1). Non-seulement il rectifie bien des idées erronées sur l'état actuel de l'instruction primaire dans cette

(1) Ce rapport fait partie des Mémoires de l'Académie.

Digitized by Google

ville, mais il présente en outre le développement des vues les plus élevées sur la création d'un vaste système d'enseignement populaire.

Ces vues, telles que les a conçues notre collègue, M. Bergery, consisteraient à coordonner entre eux tous les établissemens d'instruction que nous possédons aujourd'hui, et à rendre les écoles primaires des écoles préparatoires pour les Cours industriels. Un cours normal serait ouvert, et les maîtres seraient tenus de le suivre pour acquérir la connaissance parfaite des matières à enseigner et des méthodes à employer. Une commission, dont les membres seraient annuellement élus, inspecterait les écoles au moins une fois par mois, pour s'assurer si l'enseignement est conforme au cours normal, et, à la fin de l'année, elle ferait des examens pour décerner les prix et pour choisir les élèves en état de suivre les Cours industriels.

Un tel projet est d'une exécution trop facile et promet des résultats trop précieux, pour que nous puissions désespérer de le voir tôt ou tard mis à exécution.

L'examen auquel a été soumise, dans le sein de l'Académie, la méthode d'enseignement universel, plus connue sous le nom de son inventeur M. *Jacotot*, ne s'est pas arrêté au point où l'avaient laissé les documens publiés dans nos mémoires de 1830. M. Macherez, à son tour, a voulu rechercher quels sont les avantages réels qu'offre cette méthode. Le premier, suivant lui, et peut-être le seul, est l'affranchissement du pédantisme pédagogique si nuisible aux progrès de l'entendement, et l'obligation pour les maîtres de ne pas perdre un seul instant de vue les efforts de conception que fait l'intelligence des élèves. Le second est de mettre l'intelligence en état de faire tous les rapprochemens nécessaires à l'exercice du jugement,

Digitized by Google

en présentant d'abord à l'esprit et en confiant à la mémoire un ensemble de faits, avant d'en soumettre les parties à l'analyse (1).

M. du Coetlosquet a présenté un aperçu de la méthode par laquelle il vient d'apprendre la langue anglaise, sous la direction d'un habile professeur (M. *Reeves*). Elle se rapproche beaucoup de la méthode dite *universelle*. Chaque jour, l'élève récite plusieurs phrases qu'il a apprises par cœur depuis la veille, et répète ce qu'il avait récité de même les jours précédens, depuis le commencement. Cela fait, le maître prononce successivement plusieurs mots, pris au hasard dans la leçon du jour, et il les fait épeler et analyser grammaticalement; il demande dans quelle phrase ils se trouvent, et la fait réciter entièrement, ainsi que les phrases précédentes où ces mêmes mots avaient déjà été employés; il adresse, sur ce qui vient d'être récité, différentes questions, de manière à juger, par les réponses, si tout a été bien compris, etc. Ces divers exercices, et plusieurs autres qu'il serait trop long d'énumérer, sont au nombre de ceux que recommande M. *Jacotot*. Le seul point important dans lequel les deux méthodes diffèrent, c'est que M. *Reeves* ne proscrit pas, pour les commençans, l'usage de la grammaire et du dictionnaire. D'abord, avant de faire expliquer et apprendre par cœur un ouvrage anglais, il prend soin de donner, en deux ou trois leçons préliminaires, une première notion générale des parties de la grammaire les plus importantes et les plus usuelles. Dans la suite, l'élève, en apprenant ou en repassant son auteur, a sa grammaire à côté de soi, et, à mesure qu'il

(1) Le Mémoire de M. Macherez est inséré dans ce volume. Nous y renvoyons, au lieu d'en présenter ici une simple analyse, qui n'en donnerait qu'une idée imparfaite.

Digitized by Google

rencontre soit une terminaison, soit une construction de phrase qui l'embarrasse, il y a recours pour résoudre ses doutes. Quant au dictionnaire, il le consulte pour les mots inconnus, mais seulement après avoir cherché à découvrir le sens par voie d'analogie, et pour vérifier l'exactitude de ses conjectures, ou pour y suppléer, si elles ont été infructueuses.

Après l'exposé de cette méthode, M. du Coetlosquet en discute le mérite : sans prétendre décider d'une manière absolue qu'elle soit la meilleure de toutes, il ose affirmer qu'elle est bonne, invoquant sur ce point son expérience personnelle, puisque quarante leçons, et trois ou quatre heures de travail par jour, lui ont suffi pour le mettre en état de lire couramment la prose, et même, avec assez de facilité, la poésie anglaise (1).

En ce qui concerne les modifications apportées par M. *Reeves* à la méthode *Jacotot*, il pense que ce ne serait pas raisonner juste, que de prescrire une marche absolument uniforme pour tous les cas. Ainsi, la marche qui convient davantage à l'enfance, n'est peut-être pas la meilleure pour celui qui a appris à généraliser ses idées, et qui, connaissant déjà plusieurs langues, est à même de saisir facilement le génie de celle qu'il veut apprendre. Les règles qui, pour le premier, ne sont souvent autre chose qu'un jargon barbare et inintelligible, serviront au second de point d'appui, lorsque, après les avoir déduites d'un premier exemple, il en fera l'application à d'autres. L'usage de la grammaire et du dictionnaire, restreint dans les bornes qui ont été indiquées tout-à-

(1) Depuis l'époque à laquelle M. du Coetlosquet a exprimé cette opinion, il a eu occasion de se convaincre encore davantage de la bonté de la méthode de M. *Reeves*, en en faisant l'application à la langue italienne, qu'il a apprise, sans maître, dans un espace de temps encore moins considérable.

Digitized by Google

l'heure, ne pourra que lui faciliter l'intelligence de la langue, en même temps qu'il lui épargnera une grande partie de la fatigue qu'il éprouverait à apprendre par cœur une longue suite de phrases dans un idiôme étranger, avant d'avoir pris une idée sommaire des principales règles, et sans chercher à se rendre des autres un compte immédiat, à mesure qu'un passage de sa leçon lui en fournit une application. Cette fatigue serait plus grande peut-être dans la langue anglaise que dans toute autre, parce que les sons en sont peu sonores, et qu'ils n'ont, pour la plupart, point d'identité avec les nôtres.

M. du Coetlosquet a offert à l'Académie deux tableaux synoptiques manuscrits.

Le premier présente les événemens principaux de la deuxième guerre punique, classés, année par année, en autant de colonnes qu'il y a de pays qui ont été le théâtre de cette guerre, savoir: l'*Italie*, l'*Espagne*, la *Sicile* et l'*Afrique*. Bien que l'étude de l'histoire ancienne ait beaucoup perdu aujourd'hui de l'intérêt presque exclusif qu'on lui accordait autrefois, il pense qu'un essai de ce genre peut être susceptible de fournir quelques idées à ceux qui se proposeraient d'entreprendre sur un plan plus vaste des tableaux synoptiques d'histoire, et c'est dans cette vue qu'il a fait hommage à l'Académie de son travail.

Le second tableau est destiné à aplanir les difficultés sérieuses de la prononciation des voyelles dans la langue anglaise (1). Il se compose de vingt-huit colonnes horizontales et de seize verticales; le premier de ces nombres

(1) Pour juger de ces difficultés par un exemple, il suffit d'observer qu'il y a jusqu'à *dix-sept* lettres ou combinaisons de lettres, qui peuvent exprimer un seul son (celui de notre *eu* bref, dans le mot *peuple*).

Digitized by Google

est égal à celui des voyelles simples ou doubles de la langue anglaise, et le second, à celui des sons vocaux de cette langue, savoir : douze sons simples et les quatre principaux doubles. Il est disposé de manière à ce que, en jetant les yeux au hasard sur l'une des voyelles écrites dans la première colonne verticale, et suivant la colonne horizontale correspondante, l'on voit à l'instant combien cette voyelle admet de sortes de prononciations différentes; et réciproquement, en considérant l'un des sons indiqués dans la première colonne horizontale, et descendant la colonne verticale qui y répond, l'on voit de combien de manières différentes ce son peut être exprimé par l'écriture.

Parmi les ouvrages consacrés à l'enseignement, qui lui ont été présentés, l'Académie a distingué la géographie élémentaire de M. *Michelot*, dont M. Macherez a loué le plan et la méthode.

Elle a été loin, à beaucoup près, de porter un jugement aussi favorable sur une prétendue grammaire française, dont le manuscrit lui a été soumis par un français établi en Allemagne; sur un dictionnaire pasigraphique, dont l'auteur prétend créer une langue universelle à l'aide de 12 lettres, de 3 signes prosodiques et de 4 accents; enfin sur le multlinégraphe, instrument destiné à faire exécuter une à une les lettres de l'alphabet. C'est M. le professeur Munier qui a été chargé d'examiner ces deux dernières productions.

Un ouvrage ayant pour titre : Recherches sur le mode d'enseignement du Dessin, a été soumis à l'Académie, qui, éclairée par le rapport d'une commission composée de MM. Gosselin et Cailly, a déclaré vouloir rester étrangère à un tel projet d'enseignement.

Digitized by Google

M. du Coetlosquet a complété sa dissertation sur les littératures classique et romantique, en traitant la question des trois unités dans les productions dramatiques.

Relativement à l'unité de temps et à celle de lieu, l'opinion de M. du Coetlosquet se résume ainsi : Se conformer à la règle partout où on le peut; ne l'enfreindre que quand elle est inconciliable avec une autre règle plus importante, celle de l'intérêt; et alors même ne s'en affranchir qu'autant qu'il est strictement nécessaire.

Quant à l'unité d'action, qu'il regarde comme beaucoup plus essentielle, il pense qu'elle a sa source dans l'intérêt même, et qu'ainsi elle ne saurait être trop recommandée. Mais, en même temps, il blâme cet esprit exclusif qui, au lieu de sentir les beautés partout où elles se trouvent, frappe de réprobation, dans les littératures étrangères, tout ce qui ne s'accorde pas avec nos propres idées.

M. Gelle s'est aussi occupé de l'art dramatique, mais sous un autre point de vue. Dans un essai sur l'influence des théâtres secondaires, il s'est attaché, tout en s'élevant contre ces ignobles productions, où Thalie, indignement travestie, répand sur la société un vernis de trivialité, qui souvent pénètre jusqu'aux sentimens et en altère la dignité; il s'est attaché, dis-je, à démontrer que les genres secondaires, considérés en eux-mêmes, ne renferment aucun vice dont la littérature doive redouter la contagion. Examinant si, en adoptant ces genres, nous n'avons pas fait, aux dépens du goût, de trop larges concessions, il s'exprime ainsi :

« Le goût est à l'esprit ce que la morale est au cœur. » L'une comprend les idées du juste, l'autre le sentiment

Digitized by Google

» du beau. Tous deux portent l'empreinte de la dignité
» de l'homme, en le rappelant à la noblesse de son être
» et à l'excellence de ses facultés. Ainsi, le même principe
» dirigeant à la fois les sentimens moraux et intellectuels,
» il en découle une relation intime entre les mœurs et
» le goût. Ils doivent marcher de front et subir les mêmes
» vicissitudes. Si les mœurs se corrompent, le goût se
» déprave; ce qui corrige les unes rend à l'autre sa
» pureté. Que si nous cherchons de quel côté est la dé-
» pendance, il me semble que ce sont les mœurs qui
» modifient le goût et le soumettent à leur empire. Les
» mœurs une fois enfachées de ridicule ou de vice, ré-
» pandent la même teinte sur l'homme tout entier; elles
» jettent la confusion parmi les facultés de l'esprit, et en
» détruisent l'harmonie primitive. Le goût, alors altéré
» par elles, réagit, il est vrai, sur le principe de sa cor-
» ruption, et envenime encore la plaie qui l'a infecté; mais
» l'action des mœurs est antérieure; elle est la plus puis-
» sante; c'est donc à elles qu'il faut remonter pour ar-
» rêter à sa source l'invasion du mauvais goût. Tels sont,
» suivant moi, les principes généraux auxquels peuvent
» se ramener les progrès et la décadence du goût; mais
» ne cherchons pas à en sortir: au-delà, tout est vague,
» tout est contesté. Les termes mêmes manqueraient,
» pour être universellement compris. Qu'est-ce en effet,
» dira-t-on, que la dépravation du goût, quand le goût
» lui-même semble livré à l'arbitraire? au-delà du Rhin
» et sur les bords de la Tamise, on dédaigne notre muse
» tragique; quelques-uns même accordent à peine du
» génie à Molière. Et nous, fiers de nos propres suf-
» frages, nous excluons presque nos adversaires des hon-
» neurs de la scène, nous condamnons comme d'informes
» essais les titres dont ils s'enorgueillissent. Et cependant
» c'est le même principe qui a fécondé des productions

Digitized by Google

» si diverses ; c'est le sentiment du beau, qui, des deux » côtés, a inspiré le génie. Tous ont attaché leurs regards » sur la nature, et ont cherché leurs modèles dans ses » vastes tableaux ; mais tous ne les ont pas considérés » sous le même aspect. Qui osera se vanter maintenant » d'avoir mieux lu dans ce livre universel, et d'y avoir » seul puisé de nobles inspirations ? Vouloir asservir aux » mêmes lois le goût de tous les peuples, c'est méconnaître l'empire des temps, des lieux et des choses. Vous » qui prétendez imposer au monde savant votre code littéraire, commencez par réunir toutes les nations civilisées sous le même sceptre et sous la même législation. Détruisez, s'il est possible, les antiques souvenirs ; » faites régner partout la même langue, les mêmes mœurs, » le même culte ; et quand vous aurez laborieusement » ébauché une partie de l'édifice, déjà la main du temps » en minera les fondemens.

» Ainsi donc, sans chercher à confondre ce que la nature elle-même a diversifié, souffrons que les principes » du goût se modifient d'après les sentimens nationaux et » les idées locales. Nous laisserons partout le génie, parti » du même point et tendant au même but, choisir à son » gré le chemin, pourvu qu'il puisse à chaque pas, mesurant l'espace déjà parcouru, revenir sans peine au lieu » qu'il a quitté. Mais si, égaré dans sa route, il cesse » d'apercevoir le point de départ, partout alors sa marche » sera jugée téméraire et désordonnée ; ou, pour exprimer » sans figure une vérité que je crois universelle, quand il » cessera d'être guidé par le sentiment du beau, tel qu'il » l'aura conçu dans le principe, partout ses ouvrages porteront l'empreinte du mauvais goût. Ce dernier ne consiste donc pas dans l'adoption de tel système littéraire, » nécessairement réprouvé par les uns, parce qu'ils n'ont » pas senti comme les autres ; mais il consiste dans l'oubli

Digitized by Google

» des impressions qu'a faites sur notre esprit la contem-
» plation de la nature. Je reviens à ma thèse ; ces im-
» pressions ne s'effacent que par l'altération des mœurs et
» des convenances sociales ; ainsi, pour ramener l'homme
» aux idées du vrai et du beau, ou pour l'empêcher de
» s'en écarter, il faut purger ses mœurs, extirper ses tra-
» vers. Les théâtres secondaires m'ont paru propres à
» atteindre ce but ; le goût n'a donc pas à s'en plaindre.
» Mais peut-être encore quelques inflexibles partisans de
» la légitimité classique, en nous voyant revêtir la muse
» comique de tous les costumes, vont nous reprocher de
» ravaler la dignité de la littérature, de détruire les il-
» lusions du génie, en un mot de désenchanter le Par-
» nasse ! Oh, depuis long-temps ils ont disparu, les
» prestiges qui embellissaient le temple des Muses ; des
» mœurs et des choses nouvelles ont envahi le domaine
» de l'imagination et substitué des réalités à ses riantes
» chimères. Le positif a remplacé partout l'idéal ; les
» hommes ont tout ramené à leurs besoins et à leurs
» intérêts, du moins tels qu'ils les ont compris. La lit-
» térature a dû être entraînée par le même mouvement :
» de tout temps elle a marché avec l'esprit des siècles
» et a subi la même fortune ; aujourd'hui, cédant à la
» même nécessité, elle s'est dépouillée d'une partie de
» ses charmes. Au lieu de cet essor divin qui révélait la
» fille d'Apollon, à peine ose-t-elle s'élever au-dessus de
» la terre. L'esprit humain, maîtrisé par la froide raison,
» est venu arrêter la hardiesse de son vol. Restreinte dans
» une sphère moins élevée, elle a perdu le plus puissant
» de ses attraits, celui des illusions. Il faut encore qu'elle
» plaise, mais parée de ses graces naturelles, et sans
» le secours des enchantemens. Et quand le génie a pres-
» que renoncé à l'un de ses plus brillans attributs, quand
» la force des choses a pesé de toutes parts sur la litté-

Digitized by Google

» rature, et rapproché de nos regards celles de ses bran-
» ches qui se perdaient dans les nues, la muse de la co-
» médie prétendrait-elle résister à cet ébranlement général,
» qui a tout abaissé autour d'elle ? Placée au centre du
» présent, elle doit en adopter les couleurs et en réflé-
» chir fidèlement l'image ; il faut qu'elle modifie ses traits
» d'après le génie mobile des temps, qu'elle plie son lan-
» gage à toutes les révolutions des mœurs et des idées.
» Nous ne prétendons pas d'ailleurs la soustraire aux lois
» judicieuses qui règlent sa marche. Pour être plus sim-
» ple, plus populaire, aura-t-elle abjuré ses vrais avan-
» tages ? Cessera-t-elle d'offrir des caractères bien tracés,
» un intérêt toujours croissant, soutenu par des incidens
» naturels, quoiqu'inattendus, un dénouement heureux
» et facilement amené ? Voilà cependant les qualités es-
» sentielles de la haute comédie, et celles que nous vou-
» lons retrouver dans tous les jeux de Thalie, à quelque
» rang que la muse soit descendue. Pour le dialogue et le
» style, c'est là surtout que la comédie inférieure se
» signale, échappant au reproche souvent mérité par
» notre muse comique, de converser longuement avec une
» élégance étudiée, comme on a reproché à la tragédie
» ses poétiques déclamations. »

M. Cæmmerer, de Longwy, associé-correspondant, nous a soumis un fragment d'un poème sur la révolution suisse de 1307.

M. Cæmmerer n'est point de ces poètes dont on peut dire qu'ils ne valent pas la peine d'être critiqués. Aussi M. Renault, rapporteur de la commission chargée d'examiner sa dernière production, ne s'est-il pas borné aux éloges que méritent l'invention et le plan du poème, la couleur locale dont il est empreint, la verve avec laquelle sont écrits de nombreux passages ; il a en même

Digitized by Google

temps, indiqué les taches qui existent dans l'œuvre de notre correspondant et qui proviennent, non de la nature de son talent, mais du système adopté dans l'école littéraire sous les bannières de laquelle il paraît s'être rangé (1).

Une telle critique ne peut atteindre notre confrère M. Blanc. Au mérite d'un véritable talent poétique, il joint celui de puiser dans nos annales le sujet de ses chants. Avant de livrer à l'impression le premier chant de son poème intitulé: Le Maître-Échevin, et de conquérir ainsi les éloges que sa modestie ne recherche pas, il avait obtenu les nôtres, en nous lisant quelques passages de cette belle production. Le poème de M. Blanc prouve que les formes simples et sévères de la littérature classique n'excluent ni la vigueur de la pensée, ni la hardiesse de l'expression, ni le coloris du style; que la pensée peut, sans s'affaiblir, être exprimée dans des vers exempts d'inversions et d'enjambemens forcés; enfin que la chaleur ne réside pas plus dans la singularité affectée du langage, que la profondeur dans l'obscurité, et le naturel dans l'oubli des règles de la versification, telles que les entendaient Boileau, Racine et Voltaire.

Enfin, il vient de nous être présenté une traduction en vers des Odes d'Horace. Déjà trois de ces odes, insérées dans les Mémoires de l'Académie du Jura, avaient paru à M. Renault décéler un véritable talent, en même temps que l'ouvrage qui les contenait révélait le nom de l'auteur. Cette production de M. le général *Delort* nous est parvenue trop tard pour que nous puissions rendre compte des résultats de l'examen auquel elle doit être soumise.

(1) Des fragmens du poème de M. Cremmerer sont insérés dans ce volume.

Digitized by Google

Telle est, Messieurs, l'analyse sommaire de nos travaux pendant l'année qui expire aujourd'hui.

J'ai dû, pour ne pas lui donner trop d'étendue, m'abstenir d'y mentionner un grand nombre de rapports lus dans nos séances, soit sur des ouvrages offerts à l'Académie, soit sur les titres des nouveaux membres que nous avons admis parmi nous : nos mémoires imprimés en contiendront l'indication.

Peut-être vous étonnez-vous du silence que j'ai gardé sur les Cours industriels, tandis que, les années précédentes, l'historique de ces cours et l'exposé de leurs résultats formaient une des parties les plus importantes du précis de nos travaux.

Mais c'est qu'alors, Messieurs, celui de nos collègues qui remplissait les fonctions de secrétaire de l'Académie avait, pour parler de ces Cours, des droits qu'il ne m'appartient pas de revendiquer. Appelé à lui succéder dans ces fonctions, sans avoir la présomption d'être parvenu à l'y remplacer, j'ai dû m'empresser de lui céder cette partie de la tâche que j'avais à remplir. C'est donc encore M. Bergery qui vous fera connaître la situation actuelle des Cours industriels.

L'Académie a retiré du concours les deux questions qu'elle avait proposées et sur lesquelles aucun mémoire ne lui est parvenu.

Deux nouvelles questions ont été adoptées comme sujets de prix. Leur solution intéresse trop directement le pays, et, à défaut d'une solution complète, elles peuvent du moins donner lieu à l'exposé de trop de vues utiles, pour que l'Académie puisse douter qu'il se présente, cette fois, des concurrens (1).

(1) Le programme du concours est imprimé à la fin de ce volume.

Digitized by Google

EXTRAITS

DES

PROCÈS-VERBAUX

DES SÉANCES DE L'ACADÉMIE, PENDANT L'ANNÉE 1830-1831.

Séance du 29 août 1830.

M. Victor Simon divise le département de la Moselle en quatre régions géologiques.

La région oolitique comprend l'arrondissement de Briey et renferme nécessairement du fer, de bons matériaux de construction, de la chaux grasse; sa surface doit présenter et présente en effet des plaines vastes et fertiles.

La région du lias est formée des territoires de Vrany et de Vallières, des environs de Thionville et de Sierck. On doit y trouver un calcaire propre à produire d'excellente chaux; parfois du lignite et de bonnes terres argileuses.

La région de keuper et du muschelkalk occupe une partie des arrondissemens de Thionville, de Metz et de Sarreguemines. Elle doit contenir des lignites, plusieurs espèces de sables propres aux arts, des gypses, du sel gemme, de bons matériaux et des argiles très-fortes. C'est vers la partie moyenne de la formation de keuper, sous un grès assez semblable au grès bigarré, et dans des couches d'argile schisteuse, noirâtre, qu'on trouve des couches d'un combustible pareil à celui qui a été découvert depuis peu à Drogny, canton de Boulay, et qui, comme l'indique M. *Elie de Beaumont*, présente des caractères minéralogiques, en quelque sorte intermédiaires entre ceux de la houille et ceux du lignite.

La région du terrain houiller forme la partie orientale

Digitized by Google

du département. Elle peut renfermer, outre la houille, du lignite, du soufre, du sel marin, du manganèse, de la galène, du fer, etc.; on la reconnaît au terrain de grès qui en occupe la surface.

Il est aisé de comprendre que la connaissance de cette division du sol, et en général l'étude de la géologie, peuvent exercer une grande influence sur la prospérité d'un pays. Ce qui suit montre bien d'ailleurs quelle peut être cette influence.

La houillère de Schœnecken est, comme on sait, une continuation de celle qui est située vis-à-vis, sur le territoire prussien : toutes deux font partie de couches puissantes qui plongent fortement vers la France. Si donc nos limites eussent été reculées seulement de quelques pas, nous aurions trouvé la houille à trois ou quatre pieds de la surface du sol, au lieu d'être obligés de l'aller chercher à une très-grande profondeur.

Selon M. Ch. Dupin, un enfant sur 132 recevait l'instruction primaire dans le département de la Loire-Inférieure, en 1827, et selon la société académique de Nantes, qui paraît bien instruite des faits, un enfant sur 78 fréquentait les écoles en 1829. Quelle confiance mérite donc la fameuse carte de M. Ch. Dupin? Elle n'était propre, selon M. Faivre, qu'à irriter plusieurs de nos départemens, qu'à semer la jalousie, la division et la haine. N'en est-il pas de même, ajoute le rapporteur, des vers et des chants que les circonstances font naître ou revivre? « On souffre, alors que notre glorieuse » révolution exalte de toutes parts, chez l'étranger, le plus » touchant, le plus saint enthousiasme, on souffre d'en- » tendre des poètes qui jouissent d'une certaine faveur po- » pulaire, s'écrier : *Les trois couleurs ont fait trembler* » *l'Europe.* On souffre d'entendre répéter ce chant d'une » haine sublime, qui nous appelle aux armes contre l'Eu- » rope conjurée. Malheureux ! il s'agit bien de haine, il

Digitized by Google

» s'agit bien de faire trembler nos frères ! Voici, voici quels » chants vous devriez entonner :

Peuples, formez une sainte alliance,
Et donnez-vous la main.

» Certes de pareils chants sont aussi d'un poète, et l'on » n'accusera pas celui-là de n'être pas français ! »

Le secrétaire annonce que M. Blanc achève un poème national intitulé : *le Maître-Echevin*. Les vers suivans qui peignent l'état de la république messine en 1552, sont extraits de ce poème.

Au sein des murs fameux que baigne la Moselle,
La liberté jetait sa dernière étincelle,
Et, de la république invisible ressort,
La sainte égalité s'effaçait sans effort.
Ce n'était plus le temps où tranquille et soumise,
La pourpre aux lois de tous asservissait l'église ;
Ils n'étaient plus les jours, où riche et menaçant,
L'état, toujours en guerre et toujours florissant,
Des empires voisins citadelle commune,
De leurs sanglans débats dirigeait la fortune ;
Où noble et plébeïen, par les lois nivelés,
Au suprême pouvoir librement appelés,
Apportaient chaque année au timon des affaires,
Au lieu de titres vains, des vertus nécessaires.....
D'ambitieux prélats, de fiers patriciens,
Spoliateurs constans des droits des citoyens,
Resserrant en leurs mains les fils de la puissance,
De l'état ébranlé hâtaient la décadence.
Des comices trompeurs élevaient aux emplois
Celui dont les trésors avaient payé leurs voix,
Et d'une liberté chancelante et précaire
Les sueurs des messins arrosaient le salaire.
L'industrie avait fui les murs de la cité ;
Le peuple, de ses droits enfant deshérité,
Supportant seul le poids des tributs germaniques,
Rappelait Charles-Quint à ses sermens puniques ;
Tandis que, prodiguant mille sermens nouveaux,
Le fourbe couronné méditait d'autres maux.

Digitized by Google

Séance du 12 septembre 1830.

PROCÉDÉ POUR FUMER LA VIANDE SANS FUMÉE.

Ce procédé, extrait, par M. Villeroy, d'une brochure publiée en Bavière, est applicable à toutes sortes de viandes.

Ses avantages sont : qu'on peut le pratiquer dans toutes les saisons ; qu'il est beaucoup plus prompt ; que les viandes peuvent se conserver des années entières ; qu'elles ne perdent ni leur saveur ni leur suc ; enfin que leur réduction en poids est à peine sensible, tandis qu'elle va jusqu'à 40 pour cent par les procédés ordinaires.

La viande doit être préalablement salée.

La salaison dure, pour bœuf et porc, 24 jours en hiver, 14 à 18 jours en été.

La viande doit être salée toute fraîche. Pour 25 livres de bœuf ou de porc, une livre et demie de sel et trois onces de salpêtre sont nécessaires.

Chaque morceau, proprement lavé, est frotté de sel, de salpêtre et de baies de genièvre concassées. Le bœuf est en outre humecté de fort vinaigre, et bœuf et porc sont couverts d'épices (pour les amateurs).

Les morceaux sont rangés dans un vaisseau de bois ou de pierre, de manière qu'il ne reste pas de vide entre eux. On fait ensuite dissoudre le sel dans un demi-pot d'eau de pluie ou d'eau de fontaine bouillie, et cette saumure froide est versée doucement sur la viande. Le tout reste en repos deux jours ; le troisième jour on presse au moyen d'une vis ou de pierres, en augmentant graduellement la pression pendant 14 jours. La pression est alors discontinuée pendant deux jours, puis renouvelée pendant sept autres jours.

Environ 60 heures avant de sortir la viande de la

Digitized by Google

saumure, prenez une livre et demie de suie bien pure, réduisez-la en poudre fine, et étendez-la dans six pots d'eau. Couvrez le vase et remuez de temps à autre. Deux heures avant d'employer cette dissolution, ajoutez-y six livres de sel. Sortez alors la viande de la saumure et placez-la dans un autre vaisseau, ou dans le même après l'avoir bien nettoyé, puis versez dessus la dissolution de suie, dont la viande doit être entièrement couverte.

La viande, dans cette dissolution de suie, doit être pressée comme dans la saumure; mais en ayant soin de la retourner plusieurs fois, et de remuer le liquide pour qu'elle en soit parfaitement pénétrée. On l'y laisse pendant 8 à 9 heures, puis on l'en sort et on la suspend dans un endroit aéré, en ayant soin d'éviter le contact des murailles; lorsqu'elle est bien sèche, on termine l'opération en passant dessus un pinceau trempé dans du vinaigre de bois.

Ce procédé est fortement recommandé par la société d'agriculture bavaroise.

M. Villeroy annonce l'avoir essayé avec succès, mais seulement sur du mouton.

Une partie de la viande a été salée *sans pression*, comme on sale ordinairement le porc, et le résultat a été le même.

La suie à employer est celle qui s'attache aux parois des cheminées, en forme de poix, et non celle qui est en poussière, sous forme de noir de fumée.

Ce procédé présente de si grands avantages qu'il mérite d'être essayé avec soin. Bien fumer la viande est un art difficile, sous le rapport de la qualité et de l'économie.

A Hambourg et dans les parties de l'Allemagne où l'on prépare le mieux les viandes fumées, on y apporte des précautions particulières dont on ne se doute guère dans d'autres pays où l'on sale et fume d'énormes quantités

Digitized by Google

de lard. Ainsi, à Hambourg, le cabinet où la viande reçoit la fumée est au grenier, et le feu se fait à la cave : le bois est choisi avec soin, etc.

L'emploi de la houille, dans presque tous les ménages, augmente encore chez nous la difficulté de fumer les viandes.

Séance du 3 *octobre* 1830.

Il résulte d'un rapport de M. Leroy, agrégé-cultivateur, que les blés semés tard et derrière la charrue, ont donné, cette année, les plus belles récoltes.

M. Altmayer, correspondant à S^t-Avold, écrit que les plus beaux blés ont été ceux qu'on a fait succéder au trèfle ou qu'on a semés en terrain pierreux, dans la première quinzaine d'octobre.

Le même cultivateur emploie la chaux comme amendement dans les terres sablonneuses, pour les semailles d'automne qui succèdent au trèfle. Après avoir retourné la prairie, il fait conduire dans le champ 50 à 60 hectolitres de chaux vive par hectare, et il la dispose en petits tas coniques qu'il recouvre de terre. Lorsque la chaux est réduite en poussière, on la répand sur le sol et on l'enterre avec la semence de froment ou de seigle, par un hersage. Les terres ainsi *chaulées* se distinguent par la richesse de leur végétation. M. Altmayer croit même qu'il doit à l'emploi de la chaux la destruction des limaces qui causent tant de ravages dans les terres où le trèfle fait place au froment, surtout quand la semaille a lieu de bonne heure et que l'automne est humide.

M. le maréchal-de-camp baron Thomas, correspondant, fait hommage d'un mémoire qu'il vient de publier sur la force publique de la France.

Un tableau envoyé par M. le chevalier d'Abrahamson,

Digitized by Google

fait connaître que le royaume de Dannemark renferme aujourd'hui 2824 écoles d'enseignement mutuel.

Séance du 7 novembre 1830.

Une ordonnance du roi, en date du 25 septembre dernier, autorise l'acceptation du don que M. le colonel Bouchotte a fait à l'Académie, de son traitement de membre de la légion d'honneur.

M. Sérard, propriétaire à Ditschwiller, avait planté deux pommes de terre ananas, pesant ensemble trois quarts de livre et divisées chacune en trois parties. Les six trochées n'ont produit que six livres de tubercules d'une médiocre qualité, tandis que la printanière blanche a donné 32 fois la semence, et la printanière rouge, 17 fois et demie la semence. L'essai a été fait dans un bon terrain de sable un peu humide.

M. Simon (François) dit que, dans nos contrées, l'écobuage n'est pas sans inconvéniens; s'il survient une pluie au moment où les tas de terre sont formés, il n'est plus possible de les brûler de long-temps, et la récolte prochaine peut être compromise.

Selon le même membre, la dépense qu'occasionnerait l'enlèvement des fleurs des pommes de terre doit être supérieure à l'augmentation de valeur que recevrait le produit.

M. Renault croit que l'académie de Besançon s'attribue à tort l'honneur d'avoir, la première, institué des Cours industriels. Au reste, les mémoires de cette académie n'apprennent rien sur les succès de ces cours.

Une expérience faite par M. le professeur Munier sur le chou-arbre de Laponie, semble prouver que la semence de cette plante peut être jetée sans grande précaution dans une terre forte, et que cette terre est plus

Digitized by Google

propre que toute autre à l'accroissement rapide du végétal, qui d'ailleurs n'exige pas beaucoup de soin.

Séance du 19 décembre 1830.

Au nom de la commission chargée d'établir les bases du concours qui, d'après une lettre de M. le Maire de Metz à l'Académie, doit être ouvert pour la place d'architecte-voyer de la ville, M. Poncelet lit un rapport sur les avantages qu'il y aurait à se procurer un architecte qui réunît les mêmes connaissances que les ingénieurs employés au service du gouvernement, et sur la nécessité de lui adjoindre un commis-voyer sous ses ordres immédiats. Mais, attendu la modicité des fonds votés par le conseil municipal, le rapporteur se voit dans l'obligation de réduire les conditions de l'admission, et il donne lecture d'un projet de programme qu'il a rédigé en conséquence, et dont voici en résumé les principales dispositions :

Il est affecté à la place d'architecte-voyer un traitement annuel de 4000 francs, lequel comprend tous les frais de bureau, de commis, etc.

L'architecte renonce au droit d'engager ses services auprès des particuliers, à moins d'une autorisation spéciale accordée par le Maire.

Le concours est ouvert indistinctement à tous les étrangers, comme aux habitans du département.

L'époque de son ouverture est fixée au 1er mars prochain, terme de rigueur, pour l'envoi des pièces et documens qu'auront à produire les candidats.

L'examen de ces pièces sera commis à un jury nommé par l'autorité municipale, et composé d'un ingénieur des ponts et chaussées, d'un ingénieur militaire, de deux membres choisis dans le sein de l'Académie et désignés

Digitized by Google

par elle, d'un professeur de sciences physico-mathématiques, et enfin de M. le Maire, président de droit.

Les pièces à produire avant l'époque du 1^er^ mars consistent, 1° en une liste indicative des connaissances actuellement ou anciennement acquises par le candidat, des ouvrages relatifs aux sciences et aux arts dont il s'est approprié la substance par la lecture, et des travaux, projets et mémoires qu'il a eu occasion d'exécuter ou de rédiger pour les services publics ou particuliers; 2° en originaux ou copies de ces dessins, mémoires, etc.; 3° en une déclaration des motifs pour lesquels le concurrent s'abstiendrait des autres obligations subséquentes.

Ces titres pourront suffire pour motiver la préférence du jury.

Dans le cas où nul n'aurait obtenu la majorité des voix du jury, d'après l'examen de ces premières pièces, il sera arrêté une liste des concurrens susceptibles d'être appelés à des examens définitifs, qui seront ouverts, au plus tôt, à l'époque du 15 mars prochain.

Nul ne sera admis à ces derniers examens, s'il n'a dirigé de sa personne, ou tout au moins suivi en sous-ordre, pendant deux années consécutives, des travaux qui témoignent son expérience comme constructeur, et s'il n'a déclaré, au préalable, posséder les connaissances suivantes :

1° La pratique du calcul et du métrage; celle de la géométrie élémentaire et descriptive.

2° La pratique du tracé des épures principales de la coupe des pierres et de la charpente, soit en petit sur le papier, soit de grandeur naturelle sur le terrain, par panneaux ou équarrissement.

3° La pratique des levers et du nivellement, la tenue de la comptabilité des travaux et la rédaction des analyses de main-d'œuvre, etc.

4° Le dessin géométral et le lavis.

Digitized by Google

5° L'intelligence des machines simples employées dans les constructions, et généralement les notions les plus indispensables de la mécanique pratique ou industrielle, qui se rattachent au service des architectes de la ville.

Le jugement définitif du jury sera établi :

1° D'après des conférences particulières du candidat avec le jury, sur la pratique de l'art de l'ingénieur et sur les ouvrages qui en traitent.

2° D'après l'examen des projets, épures, mémoires, etc., dont la rédaction pourrait être exigée du candidat, si les titres qu'il présentera d'ailleurs ne paraissaient pas suffisans.

Après quoi, il sera procédé, de la part du jury, à la discussion générale des titres offerts par les candidats, puis au scrutin secret et au ballotage, s'il y a lieu. Le choix pour la place vacante tombera sur celui des concurrens qui aura réuni la majorité des suffrages.

L'Académie approuve ce projet de programme, dont il sera envoyé copie à M. le Maire.

Séance du 9 janvier 1831.

Dans un rapport sur les numéros 11 et 12 du *Bon Cultivateur* de Nancy, année 1830, M. Victor Simon annonce que le blé dit de *Tangarog*, cultivé par M. *Fabert*, ne donne que cinq pour un, tandis que celui de notre pays donne 10 à 12.

M. Simon fait également connaître une méthode indiquée par M. de *Dombasle*, pour estimer le poids des bœufs gras vivans. Elle consiste dans l'emploi d'une ficelle, dite de *Strasbourg*, divisée par des nœuds, au moyen de laquelle on mesure le périmètre du thorax de l'animal. L'espacement de ces nœuds est établi d'après les résultats suivans:

Digitized by Google

	m
Mesure d'un bœuf de 350 livres	1,820
de 400 —	1,893
de 450 —	1,965
de 500 —	2,036
de 550 —	2,105
de 600 —	2,170
de 650 —	2,231
de 700 —	2,290

Lorsqu'on veut procéder au mesurage d'un bœuf, celui qui opère se place près de l'épaule gauche de l'animal, et, tenant d'une main l'extrémité non divisée de la mesure sur le garrot du bœuf, il passe l'autre extrémité entre les deux jambes du bœuf, par exemple, derrière la jambe gauche et en avant de la jambe droite; un aide, placé de l'autre côté du bœuf, prend cette dernière extrémité de la mesure, en avant de la jambe droite, et la faisant remonter sur le plat de l'épaule droite, la donne au premier, qui réunit les deux extrémités sur le garrot, entre les parties les plus élevées des deux omoplates. Du côté où la mesure passe en arrière d'une des deux jambes, elle doit remonter immédiatement derrière l'épaule, et du côté où elle passe en avant, elle remonte sur le plat de l'épaule.

Après quelques autres détails sur ce même ouvrage périodique, le rapporteur ajoute qu'au dire de l'auteur d'une notice extraite du Journal des Pays-Bas, les blés sont d'une qualité moindre, quand ils remplacent des plantes fourragères. Mais cette assertion est en contradiction avec ce principe populaire : point de trèfle, point de blé. Tout le monde sait que l'amélioration des terres tient au trèfle. Trèfle, colza, blé, telle est la règle ordinaire à suivre dans l'ordre des assolemens.

M. Simon, dans un autre rapport sur le numéro 10 du Journal de l'Ain, année 1830, cite un article sur

Digitized by Google

la production et la consommation des substances farineuses en France, duquel résulte la nécessité d'un système de prévoyance, attendu que, sur cinq récoltes consécutives, il s'en présente communément trois bonnes, une médiocre et une mauvaise.

Enfin, suivant un extrait de la Feuille du canton de Vaud, rapporté par le même Journal de l'Ain, M. Orfila a reconnu, 1° que le sucre n'exerce aucune action chimique sur le vert de gris introduit dans l'estomac; qu'il ne l'empêche pas d'agir comme caustique, et, par conséquent, qu'il n'est pas son contre-poison; 2° que les cas qui ont valu au sucre le titre de spécifique, sont des cas où le vert de gris avait été vomi ou pris seulement en petite quantité; 3° que son utilité se réduit à calmer l'irritation développée par ce poison, lorsque celui-ci a été préalablement expulsé. Il n'en est pas de même du blanc d'œuf ou de l'albumine. Après l'avoir employé antérieurement avec succès contre l'empoisonnement par le sublimé corrosif, M. Orfila s'est assuré qu'il décompose avec la plus grande facilité le vert de gris, et que, de tous les moyens mis en usage contre les poisons cuivreux, le blanc d'œuf est à la fois le plus sûr et le plus à la portée de tout le monde. Dans le cas d'empoisonnement par le vert de gris ou par tout autre poison cuivreux, il faudra donc faire avaler au malade des blancs d'œufs dissous dans de l'eau, et cela à plusieurs reprises et en assez grande quantité. Si on ne peut, dans les premiers momens, se procurer des blancs d'œufs, on gorgera alors le malade d'eau tiède et même d'eau froide, ou bien de décoctions émollientes, de bouillon, et de tout autre liquide adoucissant, en ayant en même temps le soin de chatouiller la luette, soit avec les doigts, soit avec une plume, pour provoquer le vomissement.

Digitized by Google

Séances du 7 et du 20 mars 1831.

M. Ch. Bouchotte, député du département de la Moselle, propose à l'Académie de convertir la donation de son traitement de la Légion-d'Honneur en un capital de 3600 fr., pour lequel il s'engage à acheter une rente de 180 fr. L'Académie accepte cette offre avec reconnaissance, et vote des remercîmens à M. Ch. Bouchotte.

Les faits établis dans un mémoire géologique de M. *Rozet*, lieutenant au corps royal des ingénieurs géographes, sur les environs d'Alger, démontrent qu'il existe une grande analogie entre les phénomènes géognostiques qui ont lieu sur les côtes d'Alger et sur celles de Toulon. Les roches qui constituent cette contrée sont principalement un calcaire tertiaire analogue au calcaire moellon de la Provence, des schistes talqueux, du gneis, du marbre blanc et du calcaire gris.

Le n° 12 du tome XI du recueil agronomique de Tarn-et-Garonne indique une manière avantageuse de cultiver l'oignon. Dans une bonne terre plus sèche qu'humide, on sème en mars et en avril, excessivement *dru*, de la graine d'oignon ordinaire, et on arrose une seule fois pour favoriser la germination. On obtient par ce moyen, sur un petit espace, une infinité de bulbilles grosses comme des pois, que l'on conserve en un lieu sain pendant l'hiver. Au printemps, on les plante en planches, à 6 ou 8 pouces les unes des autres : on les cultive comme du plant repiqué, et on en recueille de fort gros et bons oignons. Cette méthode est économique et la plus certaine de toutes pour une abondante récolte.

En rendant compte du même recueil, et à l'occasion d'un article relatif au chaulage, M. Victor Simon appelle l'attention des cultivateurs sur un moyen facile d'amender

Digitized by Google

les terres par l'emploi de ce procédé. Les routes, entretenues pour la plupart avec du calcaire, présentent la chaux broyée et mélangée avec les excrémens des animaux qui les fréquentent. Rien, d'un autre côté, si l'on préférait employer la chaux cuite, ne serait plus aisé que de l'obtenir en établissant dans la campagne de petits fours que l'on chargerait avec des galets ramassés dans les champs. Ce dernier procédé est mis en pratique avec succès dans quelques communes du grand-duché de Luxembourg; on y chaule et on y fume les terres une fois en trois ans.

Le même membre signale la possibilité d'amender les terrains sablonneux de la vallée de la Moselle, au moyen des marnes qui forment la base des coteaux situés le long de cette rivière. Un moyen analogue d'amélioration pourrait être employé dans les cantons de Pange, de Boulay, etc., et dans les autres localités où les sables et les argiles constituent le sol. On diminuerait la compacité des argiles en y ajoutant des sables, et on donnerait plus de consistance à ces derniers en y répandant de l'argile.

M. Dosquet appelle l'attention de l'Académie sur une fraude d'un nouveau genre, qui pourrait devenir extrêmement préjudiciable à l'agriculture. Elle consiste dans la vente, comme semence de trèfle, de graine de mélilot, dite vulgairement *minette*, à laquelle on donne, au moyen de quelques préparations, l'apparence de cette semence. L'Académie regarde comme important de prémunir immédiatement les cultivateurs contre la fraude qui vient d'être signalée, en attendant qu'elle puisse, par suite des recherches auxquelles un de ses membres est prié de se livrer, publier une instruction sur les moyens de reconnaître la véritable semence de trèfle (1).

(1) La graine de trèfle se distingue de la graine de *minette*, en ce que celle-ci est jaune, et que, pour la colorer, on la passe à la mine de

Digitized by Google

Séance du 3 avril 1831.

M. le Maire de Metz annonce que les Cours industriels sont compris pour une somme de 1600 fr. dans la répartition du fonds de 5000 fr. alloué par le conseil municipal en faveur des établissemens consacrés à l'instruction publique.

M. Gerson-Lévy, chargé de l'examen du *Tableau statistique des Pays-Bas*, par MM. Balby et de *Laroquette*, annonce que les auteurs de ce tableau ont rempli toutes les conditions qui doivent se trouver réunies dans un travail de la nature de celui qu'ils ont entrepris. Leur précis historique se recommande par une grande exactitude.

M. Colle appelle l'attention de l'Académie sur un moyen de prévenir ou de guérir la graisse des vins, découvert par M. *François*, pharmacien à Châlons-sur-Marne, et dont l'efficacité a déjà été éprouvée par plusieurs négocians en vins de Champagne.

M. *François* a reconnu que la cause de la graisse des vins réside dans la présence d'une substance connue en chimie sous le nom de *glaïadine*, et que l'on extrait facilement du gluten de froment.

Sachant que l'on a fait une heureuse application de la glaïadine à l'analyse chimique, pour connaître si l'infusion ou la décoction alcoolique d'une plante contient du tannin, il a eu la pensée d'avoir recours à cette dernière substance dans un sens opposé, et il a été conduit tout naturellement à l'employer pour précipiter la glaïadine. Une dose de 3 à 4 onces par hectolitre de vin, avant de le

---

plomb. Il suffit donc, pour la reconnaître, de la frotter entre les mains pour voir si elle ne les noircit pas. La fraude dont il s'agit a donné lieu à des poursuites et à des condamnations judiciaires contre quelques individus qui avaient vendu de la fausse graine de trèfle.

Digitized by Google

mettre en bouteille, prévient la maladie, et on la guérit en employant simultanément la colle de poisson et le tannin.

Sur la proposition de M. Victor Simon, l'Académie adopte les dispositions réglementaires suivantes :

« Les rapports et les communications sur l'agriculture » continueront à être faits dans les séances ordinaires, » suivant l'ordre déterminé par les articles 17 et 36 du » réglement.

» Si ces rapports ou communications donnent lieu, ou » sont signalés par un membre comme susceptibles de » donner lieu à des observations assez importantes pour » être discutées oralement, la discussion sera renvoyée à » une séance extraordinaire spéciale.

» Les séances extraordinaires d'agriculture se tiendront » lorsque le bureau jugera que les matières auxquelles » elles doivent être consacrées sont suffisantes pour les » remplir.

» Les agrégés cultivateurs recevront, pour ces séances, » des lettres de convocation. »

Séances du 17 et du 24 avril 1831.

D'après une notice insérée dans les mémoires de la Société d'émulation du Jura, le froment-locular mérite de fixer l'attention des agronomes. Cette céréale croît dans les plus mauvais terrains; ses racines traçantes et nombreuses retiennent les terres dans les terrains en pente: à ces avantages, elle joint ceux de remédier à la rareté du blé; de fournir, par son gruau préparé au lait, un aliment aussi sain qu'agréable, et d'offrir, par l'emploi de sa tige, qui est d'ailleurs un bon fourrage, un moyen d'industrie dans la fabrication des chapeaux de paille d'après la méthode italienne.

Le recueil agronomique de Tarn-et-Garonne signale

Digitized by Google

les avantages que l'on obtient en donnant aux bestiaux les fourrages hachés, et en concassant l'avoine, l'orge, les féveroles et autres graines destinées à leur nourriture.

On a remarqué que trois mesures d'avoine concassée et humectée équivalent à quatre mesures de cette même semence donnée en grains; et que quatre parties, en poids, de fourrages assortis, hachés grossièrement, puis époudrés, nourrissent autant que cinq parties de ces mêmes fourrages pris entiers et isolément. Le mélange de végétaux que l'on regarde comme le plus substantiel et le plus propre aux chevaux de trait, se compose de parties égales de bonne paille, de trèfle et de foin ordinaire.

Le même recueil indique le levain de pois-chiches comme d'un excellent emploi pour la confection du pain d'orge, de pommes de terre, de maïs, etc., etc. Ce levain a beaucoup plus de ressort que le levain ordinaire; il est plus sain et donne un goût excellent au pain. On le prépare de la manière suivante : la veille du jour où l'on veut pétrir, on prend une ou deux poignées de pois-chiches, que l'on écrase. On les met ensuite dans de l'eau chaude, mais non bouillante, et dans un pot de terre que l'on enveloppe de coton, afin de maintenir une chaleur tempérée pendant toute la nuit. Le lendemain on passe l'infusion, en y ajoutant de l'eau tiède; on mouille de la farine et l'on en forme une pâte un peu molle, qu'on laisse bien couverte pendant douze heures, afin de la faire fermenter. Cette pâte étant parvenue à l'état de levain parfait, on la mêle avec la farine que l'on veut pétrir, et l'on continue les opérations comme avec le levain ordinaire.

Digitized by Google

MUTATIONS

SURVENUES

DANS LE PERSONNEL DE L'ACADÉMIE,

PENDANT L'ANNÉE 1830-1831,

Ont passé de la classe des Associés-libres dans celle des Titulaires.

6 février 1831. M. Lasaulce (rapport., M. *Bergery.*)
6 mars 1831. M. Faivre (rapporteur, M. *Blanc.*)

A passé de la classe des Agrégés dans celle des Titulaires.

29 août 1830. M. Blanc (rapporteur, M. *Bergery.*)

Ont été reçus Membres Titulaires.

6 février 1831. M. Le Masson, ingénieur en chef des ponts et chaussées (rapporteur, M. *Bergery.*)
6 mars 1831. M. Gelle, professeur de rhétorique au collége royal de Metz (rapporteur, M. *Dosquet.*)
17 avril 1831. M. Lejoindre, ingénieur ordinaire des ponts et chaussées (rapporteur, M. *Le Masson.*)

Ont passé de la classe des Titulaires dans celle des Associés-libres, en vertu de l'article 11 *du Réglement.*

M. Didion, capitaine d'artillerie.
M. Culmann, chef d'escadron d'artill.

Digitized by Google

Ont été reçus Correspondans.

6 juin 1830. M. Trelat, docteur en médecine à Paris (rapporteur, M. *Scoutetten.*)

5 décembre 1830. M. César Moreau, ancien vice-consul de France à Londres (rapporteur, M. du *Coëtlosquet.*)

6 février 1831. M. Le Sauvage, professeur à l'école de médecine de Caen (rapporteur, M. *Scoutetten.*)

6 février 1831. M. de Mercy, docteur en médecine à Paris (rapporteur, M. *Scoutetten.*)

Ont été reçus Agrégés-cultivateurs.

11 juillet 1830. M. Simon (François), pépiniériste à Metz (rapporteur, M. *Parant.*)

29 août 1830. M. Simon (Louis), pépiniériste à Metz (rapporteur, M. *Parant.*)

5 décembre 1830. M. Serard, propriétaire à Ditschwiller (rapporteur, M. *Bergery.*)

Ont donné leur démission.

Septembre 1830. M. Lafitte, membre titulaire.

Août 1830. M. de Mardigny, associé-libre.

Sont décédés.

M. le comte Grégoire, ancien évêque de Blois, membre honoraire.

M. Jaunez, ancien ingénieur de la ville de Metz, associé-correspondant.

Changemens survenus dans le bureau de l'Académie.

7 novembre 1830. M. Bardin a été élu trésorier, en rem-

Digitized by Google

placement de M. Didion, qui a cessé d'habiter Metz.

5 décembre 1830. M. Gosselin a été élu secrétaire, en remplacement de M. Bergery, démissionnaire.

5 décembre 1830. M. Bergery a été élu vice-président, en remplacement de M. Culmann, qui a cessé d'habiter Metz.

20 mars 1831. M. Dosquet a été élu secrétaire, en remplacement de M. Gosselin, démissionnaire.

Digitized by Google

OUVRAGES IMPRIMÉS,

REÇUS PAR L'ACADÉMIE,

PENDANT L'ANNÉE 1830-1831.

Allocution à la Société de la paix, par M. de *Sellon*, membre du conseil souverain de Genève.

Almanach du cultivateur pour 1831.

Analyse des recherches de MM. d'*Arcet* et de *Puymaurin*, sur les substances nutritives que renferment les os, par M. *Michelot*.

Annales d'agriculture du département des Ardennes.

Annales d'agriculture de la Société de Tours.

Annales de la Société du Puy.

Annales de la Société académique de Nantes. — Rapporteurs: MM. Scoutetten, Faivre.

Annales de la Société royale d'Orléans. — Rapporteur: M. Victor Simon.

Annuaire statistique et historique de la Moselle, pour 1831, par M. *Verronnais*.

Assemblée annuelle de la Société de la morale chrétienne.

Banquet d'Esther (fragment d'un poème), par M. Charles *Malo*.

Bulletin d'agriculture et de commerce de la Société du Var.

Bulletin de la Société de Limoges.

Bulletin industriel de la Société de St.-Etienne.

Bulletin de la Société de Poitiers.

Carte géologique du département du Calvados, par M. de *Caumont*.

Catalogue des Testacées marins, terrestres et fluviatiles du département du Finistère, par M. *Collard de Cherres*.

Digitized by Google

Catalogue des livres doubles de la bibliothèque publique de la ville de Lyon.

Compte rendu des travaux de la Société philotechnique.

Compte rendu des travaux de la Société des sciences médicales du département de la Moselle.

Considérations générales sur les volcans, par M. *Girardin*, professeur de Chimie à Rouen. — Rapporteur : M. Bardin.

De la force publique de la France, par M. le général Thomas.

Discours d'ouverture et réglement de la Société patriotique de la Moselle.

Discours d'ouverture du cours d'économie industrielle, par M. Bergery.

Discours sur la mécanique, et problèmes relatifs à la première partie du cours de mécanique industrielle, par M. Gosselin.

Discours prononcé par M. Thiel, à la distribution des prix du collége royal de Metz.

Dissertations politiques et philosophiques, par M. Lemoyne.

Du passé, du présent et de l'avenir, par M. Michel Berr.

Entretien des routes en empierremens, par M. Lemoyne, ingénieur des ponts et chaussées à Rochefort. — Rapporteur : M. Lejoindre.

Ephémérides de la Société d'agriculture de l'Indre.

Essai sur les avantages d'une éducation spéciale pour l'agriculture, par M. *Blancq*. — Rapporteur : M. de Maud'huy.

Extrait des travaux de la Société centrale d'agriculture de la Seine-Inférieure. — Rapporteur : M. de Maud'huy.

Extrait d'un mémoire de M. le docteur *Pingeon*, sur les dismopathies et les myopathies.

Guide des propriétaires de biens ruraux affermés.

Instruction aux agriculteurs commençans, par *Schwertz*, traduit de l'allemand par MM. Charles et Félix Villeroy. — Rapporteur : M. Ardant.

Digitized by Google

Journal de médecine pratique, ou Recueil des travaux de la Société royale de médecine de Bordeaux.

Journal de médecine de la Société académique de Nantes. — Rapporteur: M. Chaumas.

Journal de l'académie de l'industrie.

Journal d'agriculture des Pays-Bas. — Rapporteurs: MM. de Maud'huy et François Simon.

Journal des propriétaires ruraux. — Rapporteurs: MM. Victor Simon et Munier, capitaine.

Journal de la Société d'agronomie pratique. — Rapporteur: M. de Maud'huy.

Journal d'agriculture du département de l'Ain. — Rapporteurs: MM. Simon, Colle, Ardant.

L'agriculteur manufacturier, par M. *Dubrunfaut.* — Rapporteur: M. Gentil.

Le bon sens national, par M. *Jullien,* de Paris.

Le bon cultivateur, publié par la Société d'agriculture de Nancy. — Rapporteurs: MM. de Maud'huy, Victor Simon, Colle.

Le bon sens de Jean-Pierre, ouvrier messin, par M. Bergery.

L'Indicateur de S^t^-Etienne.

Mémoires de la Société d'agriculture et des arts de Versailles.

Mémoires de la Société royale et centrale d'agriculture.

Mémoires de l'Académie de Caen.

Mémoires de la Société d'agriculture, sciences et arts de l'Aube. — Rapporteur: M. Colle.

Mémoires de la Société royale et centrale du département du Nord. — Rapporteur: M. Thiel.

Mémoires de la Société de l'Aube. — Rapporteur: M. de Maud'huy.

Mémoires de la Société Linnéenne de Normandie. — Rapporteur: M. Victor Simon.

Digitized by Google

Mémoires de la Société d'agriculture de Caen. — Rapporteur : M. ALTMAYER.

Messager boiteux de la Moselle pour 1831.

Notes (manuscrites) sur le magnétisme animal, par Mr A. P. D. M. Ch. P. — Rapporteur : M. SCOUTETTEN.

Notice sur Claude de Chavannes, par M. COCHARD.

Notice sur la découverte des restes d'une habitation romaine dans la mielle de Cherbourg, par M. *Asselin*.

Notice sur Malte-Brun, par M. HUOT.

Observations sur la construction des paratonnerres, traduites de l'italien par M. PIERRARD, chef de bataillon du génie. — Rapporteur : M. CAILLY.

Précis des travaux de la Société d'agriculture de Nancy.

Précis des travaux de l'Académie royale de Rouen. — Rapporteur : M. CAILLY.

Programme des prix proposés par la Société d'encouragement pour l'industrie nationale.

Programme des prix proposés par l'Académie de Bordeaux.

Programme du concours de la Société de St-Quentin.

Programme du concours ouvert par l'Académie de Lyon.

Programme de la Société de géographie.

Prospectus de la Société de statistique universelle.

Prospectus de l'école centrale des arts et manufactures.

Prospectus du projet de fondation de bibliothèques communales.

Rapport sur le pétrisseur mécanique, par M. *Girardin*, professeur de chimie à Rouen. — Rapporteur : M. BARDIN.

Rapport sur les mineurs enfermés pendant 136 heures dans une houillère, à St-Etienne.

Rapport sur le concours pour les puits forés, par M. *Héricart de Thury*.

Recueil de la Société d'agriculture, sciences, arts et belles-lettres du département de l'Eure. — Rapporteur : M. SCOUTETTEN.

Digitized by Google

Recueil agronomique de Montauban. — Rapporteurs : MM. Victor Simon, de Maud'huy.

Séance publique de la Société de Châlons-sur-Marne.

Séance publique de la Société d'agriculture de la Seine-Inférieure.

Séance publique de l'Académie de Dijon. — Rapporteur : M. Parant.

Séance publique de l'Académie d'Aix.

Séance publique de l'Académie de Besançon. — Rapporteur : M. Renault.

Sur les canaux et les chemins de fer, par M. Herpin.

Traité élémentaire de géographie de *Malte-Brun*, continué par M. Huot, de Versailles.

Vœux adressés au futur congrès.

Digitized by Google

RAPPORT

SUR

LES COURS INDUSTRIELS,

POUR 1831,

PAR M. BERGERY.

MESSIEURS,

DANS l'été de 1830, l'ACADÉMIE continuait avec une confiante persévérance la belle tâche qu'elle s'était imposée en 1825; elle continuait à préparer la classe ouvrière au règne à venir de la liberté, en répandant dans cette classe si digne d'intérêt, de vraies lumières et de solides principes, lorsque les journées de juillet enfantèrent tout-à-coup un état de choses qui semblait ne pouvoir résulter que des lents progrès de l'instruction populaire.

Le but vers lequel marchaient tous les vrais amis de la patrie se trouva dès-lors atteint; mais l'ACADÉMIE avait aussi en vue les progrès des arts, la prospérité de la France et le bien-être de la classe pauvre. Elle dut donc continuer des Cours où viennent s'éclairer une foule de jeunes gens qui, pour plus d'un motif, ne peuvent prendre part à l'instruction des colléges. Elle pensa d'ailleurs que le temps était venu de redoubler de zèle et d'efforts pour propager les connaissances utiles et les idées fécondes, jusque dans l'humble réduit du simple manœuvre. Elle se dit que la liberté, qui ne peut naître au milieu des ténèbres de l'ignorance, ne tarde pas à périr là où les

Digitized by Google

lumières sont le partage de quelques-uns, où les masses sont incapables de distinguer le bien du mal et de comprendre leurs vrais intérêts, qui ne sont autres que ceux du pays tout entier.

Cependant, le redoublement d'action de l'Académie n'eut pas d'abord une grande efficacité. Les secousses politiques laissent dans les esprits une préoccupation, un trouble qui ne conviennent guère aux études. Celles de nos auditeurs, et même celles des plus jeunes, durent donc se ressentir de la fermentation de l'époque. Quelques-uns abandonnèrent les Cours; d'autres négligèrent de s'occuper des leçons, après les avoir reçues; ceux qu'un vif désir de s'instruire retint au travail s'en trouvèrent distraits malgré eux. Plus tard, un grand nombre de nos jeunes-gens furent obligés de renoncer à l'espoir d'être utiles à la France par leur savoir et leurs talens, pour aller la servir de leurs bras et de leur courage, pour lui former un rempart inexpugnable contre la coalition possible des ennemis de notre régénération. Aussi, malgré tout ce que purent faire les professeurs des Cours d'été et d'automne, pour remplir leur importante mission mieux encore que par le passé, le bien qu'ils ont produit est moins grand que celui qu'ils voulaient et pouvaient faire. Vous verrez effectivement, Messieurs, par les résultats obtenus au milieu des circonstances que nous venons de signaler, combien on aurait pu en obtenir cette année, sans les événemens qui l'ont remplie.

Une autre cause a encore diminué nos succès. Les salles où se font les Cours sont devenues insuffisantes; non seulement les élèves ne peuvent y être placés et exercés de la manière la plus avantageuse, mais en outre tous ceux qui se sont présentés au mois de juin dernier, pour profiter de notre instruction gratuite, n'ont pu être admis, faute d'espace. C'est une chose bien regrettable, que de

Digitized by Google

jeunes ouvriers qui sentent la nécessité de s'instruire et qui n'ont que peu de temps à consacrer aux études, soient retardés de deux années. C'est une chose bien poignante pour les professeurs qui se sont dévoués à l'enseignement populaire, que d'être forcés, par la petitesse du local, de refuser leurs leçons à ceux qui s'en montrent avides. Espérons que l'allocation de 50 mille francs votée, dans l'automne dernier, par le Conseil municipal, permettra d'établir bientôt les Cours industriels dans des salles plus convenables sous tous les rapports.

D'un autre côté, une excellente mesure du même Conseil a certainement exercé une heureuse influence sur les Cours d'automne et d'hiver, qui seuls encore ont pu la mettre à profit. D'une somme de 5000 fr. destinée à l'encouragement de l'instruction populaire, l'Académie obtint pour sa part 1600 fr. Sur ces fonds répartis entre les divers cours, 169 auditeurs ont déjà reçu gratuitement les livres, les instrumens, et jusqu'au papier et aux plumes qu'ils n'avaient pas le moyen de se procurer et sans lesquels pourtant ils n'auraient pu faire aucun progrès. Les élèves qui suivront les Cours de l'été prochain auront part au même secours, et comme il sera continué pour les années suivantes, du moins nous en avons l'espoir, on peut dire qu'aujourd'hui la ville de Metz ne renferme pas un pauvre qui ne puisse venir à nos cours puiser les moyens d'améliorer son existence morale et physique. Un tel bienfait paraîtra sans doute aux amis de l'humanité une des plus belles conséquences de la révolution de juillet.

Voilà, Messieurs, tout ce qui a pu influer, soit en bien, soit en mal, et d'une manière générale, sur les travaux les plus importans de l'Académie, ceux qui ont pour but le nivellement moral des hommes. Nous avons maintenant à vous présenter quelques détails statistiques pour chaque cours en particulier.

Digitized by Google

Comme nous l'avions annoncé l'année dernière, on a suivi, dans celle-ci, la méthode *Jacotot*, pour enseigner à lire aux ouvriers. Quoique M. *Lafite* se fût retiré de l'Académie, il voulut bien consacrer quelques soirées à montrer aux autres ce qu'il avait appris du philosophe de Louvain. Un jeune homme, M. *Réder*, imita ensuite scrupuleusement ce qu'il avait vu faire à M. *Lafite*. Néanmoins, et malgré une certaine habitude de l'enseignement primaire, que M. *Réder* s'était trouvé à même d'acquérir précédemment, les 14 élèves du Cours de lecture ne firent pas des progrès bien rapides. Il ne fallut rien moins que 30 leçons pour mettre en état de lire couramment des élèves qui déjà pouvaient lire en épelant tout bas. Un autre qui ne connaissait pas les lettres, ne parvint, en une vingtaine de leçons, qu'à reconnaître quelques mots. De tels résultats eussent pu, ce nous semble, être obtenus par toute autre méthode rationnelle.

Il n'en est pas de même de ceux qu'a produits la méthode *Bernardet*, mise en pratique dans nos Cours, par MM. *Maujean* et *Collignon*. Quand on compare les succès de ces zélés professeurs à ceux qu'aurait procurés, dans le même temps, la méthode ordinaire des maîtres d'écriture, on trouve que celle-ci est de beaucoup inférieure.

Un élève qui ne savait pas former une lettre, est parvenu à écrire suffisamment bien en 28 leçons.

Un autre qui écrivait mal, a bien écrit au bout de 26 leçons.

Un troisième qui écrivait seulement en gros et fort mal, a bien écrit après 21 leçons.

Un quatrième qui avait une écriture fort médiocre, écrit maintenant très-bien, quoiqu'il n'ait eu que 24 leçons.

Les 37 autres élèves ont fait un peu moins de progrès que ceux-là ; toutefois l'amélioration de leur écriture est fort remarquable, et l'on peut dire qu'une vingtaine de

Digitized by Google

leçons ont suffi pour les mettre en état d'écrire bien mieux que n'écrivent ordinairement les ouvriers.

Nous avons vu avec peine que, sur 41 élèves, trois seulement se soient présentés au concours d'écriture; c'était pourtant un témoignage de reconnaissance qu'il leur coûtait bien peu de donner à deux professeurs dont le désintéressement est aussi remarquable que leur zèle. Cependant, le Jury, composé, comme à l'ordinaire, des commissaires de l'Académie et de tous les professeurs des Cours industriels, a cru devoir décerner un prix et deux mentions honorables, pour reconnaître les progrès marqués des trois concurrens et leur habileté actuelle en calligraphie. On a pensé qu'il n'y avait pas lieu à délivrer des attestations de savoir pour l'écriture, chaque élève pouvant donner-sur-le-champ une preuve du talent qu'il possède.

Avant de passer à un autre Cours, nous devons dire que, cette année, l'Académie a voulu essayer du concours par écrit. Elle s'est dit que les concurrens résoudraient absolument les mêmes questions; qu'ils auraient le temps de se recueillir et de peser leurs expressions; qu'en faisant abstraction du style, on ne donnerait aucun avantage aux uns sur les autres; enfin que l'embarras de s'exprimer promptement et clairement devant des examinateurs, la timidité naturelle à la plupart des jeunes gens, le trouble qui, dans un examen oral, résulte d'une réponse manquée, n'exerceraient aucune influence sur les concours, et que l'ordre de mérite pourrait être établi avec la plus grande justice.

Mais, à côté de ces avantages, se trouvent des inconvéniens que les faits ont mis à découvert. Dans le concours oral, l'examinateur aide celui qui répond; il le met sur la voie, si la mémoire est en défaut; il l'avertit, s'il se trompe; il lui donne même les moyens de reconnaître

Digitized by Google

et de corriger l'erreur; il prévient enfin le découragement qui peut résulter du défaut de savoir sur quelque point. Dans le concours par écrit, au contraire, l'élève est livré à ses propres forces; s'il ne trouve pas le premier mot d'une réponse, il ne la fait pas du tout; s'il se trompe, il ne s'en aperçoit pas et l'erreur reste; si une ou deux questions sont au-dessus de ses moyens, il sent que le prix lui échappe, et, découragé, il quitte l'arène sans combattre.

Tous ces cas se sont présentés, Messieurs, et il en est résulté que généralement les notes moyennes du Jury de chaque concours sont plus faibles que dans les années précédentes; mais, si elles ne représentent pas bien le vrai savoir de chaque concurrent, du moins est-il sûr qu'elles donnent aussi exactement qu'il est possible, les rapports de mérite à établir entre tous. C'était là l'essentiel: une fois les rangs bien fixés, il ne s'agissait plus, pour déterminer le nombre des attestations et des mentions honorables à décerner, que de consulter les moyennes des notes données par le professeur aux compositions faites pendant la durée du Cours.

Au reste, pour faciliter les rédactions, chaque professeur avait eu soin de tenir, pendant le mois d'avril, quelques séances où les élèves étaient interrogés sur les parties les plus saillantes du Cours, et où ils pouvaient apprendre à répondre, si ce n'est à toutes les questions qui devaient leur être faites, du moins à des questions analogues. Plus d'un, après la proclamation des décisions du Jury, se reprochera sans doute d'avoir négligé d'assister à ces séances préparatoires, et même de n'avoir pas assez étudié ses livres.

Le Cours de Grammaire première partie, professé par M. Macherez, est un de ceux qui ont souffert des circonstances. Néanmoins, en considérant la nature des questions proposées et la manière dont elles ont été traitées, on voit

Digitized by Google

que les élèves sont fort en état d'étudier cet été la deuxième partie de la Grammaire: ils savent bien l'analyse des parties du discours, l'orthographe des mots, une partie de la syntaxe, notamment la règle des participes et l'accord du verbe avec son sujet.

Le Cours a eu 30 leçons et 234 auditeurs. Parmi 2191 compositions, il en a été distingué 1416.

M. Macherez et tous ses collègues continuent à se féliciter du secours que leur prêtent les moniteurs. Ils reconnaissent avec plaisir qu'à ce secours tient une grande partie des succès de l'institution.

Les moniteurs qui ont montré le plus de zèle et d'aptitude dans le Cours de Grammaire première partie, sont MM. *Picquant*, *Humbert* Georges, *Launoy*, *Humbert* Antoine, *Macherez* fils, *Raquinez*, *Guéden*, *Barthelemy-Placide* et *Gérard*.

Les nombreuses désertions qu'a éprouvées le Cours, ont réduit à 14 le nombre des concurrens. Il leur sera décerné 2 prix, 4 attestations de savoir et 5 mentions honorables.

La deuxième partie de la Grammaire se compose de toute la syntaxe d'accord et de construction: elle est enseignée en été par M. Champouillon; mais c'est M. *Vincent*, agent des Cours, qui corrige toutes les compositions. 101 auditeurs en ont fait 415, dans les intervalles des 24 leçons, et 376 de ces devoirs ont été distingués.

Quatre moniteurs méritent d'être nommés avec éloge; ce sont MM. *Scharff*, *Billiote*, *Gerder* et *Poupet*.

Les concurrens sont, pour ce Cours, au nombre de 17. Leur instruction a paru bonne. Il leur sera décerné 2 prix, 4 attestations de savoir et 4 mentions honorables.

Jusqu'à présent, le défaut d'habileté dans le calcul a toujours atténué les progrès des auditeurs du Cours d'Arithmétique élémentaire. La plupart s'y présentaient

Digitized by Google

sans être suffisamment rompus aux quatre opérations principales, et, obligés d'y donner beaucoup d'attention, ils ne pouvaient ni suivre, ni comprendre les explications et les raisonnemens du professeur. On revient, il est vrai, sur la numération et les quatre règles au commencement du Cours; mais forcé d'exposer toute l'Arithmétique en 32 leçons, on ne peut exercer long-temps les élèves au calcul. Ils restaient donc, sur ce point important, presque aussi faibles qu'à leur sortie des écoles primaires. Et d'ailleurs, combien de jeunes gens viennent à nos Cours, connaissant à peine les chiffres!

Ainsi, pour les uns comme pour les autres, il devenait indispensable de créer un Cours très-élémentaire, où ils pussent être convenablement préparés à l'étude complète de l'Arithmétique.

Ce Cours préparatoire a été confié à M. *Vauthier*, un des sujets les plus distingués qu'ait formés notre institution, et nous sommes heureux de pouvoir dire qu'il s'est acquitté de cette tâche honorable d'une manière qui annonce qu'un jour il pourra remplacer dignement ses professeurs.

Les moniteurs qui l'ont secondé avec le plus de zèle, sont MM. *Alkan, Jacot, Renault, Bloch, Gley, Vitliche* et *Bouchotte* Emilien.

Le Cours préparatoire s'est fait en 15 leçons, pendant l'hiver; les 181 auditeurs qui l'ont suivi ont produit 1 149 compositions, et, sur ce nombre, 790 seulement ont mérité d'être distinguées. Mais l'ensemble de ces travaux montre que la plupart des élèves sont maintenant fort capables de suivre fructueusement le Cours d'Arithmétique qui s'ouvrira dans le mois de juin.

Cependant, le nombre des concurrens ne s'élève qu'à 28. Le jury les a jugés dignes de 2 prix, de 5 attestations de savoir et de 5 mentions honorables.

Digitized by Google

Le Cours d'Arithmétique élémentaire comprend la numération raisonnée, les quatre opérations appliquées à toutes les espèces de nombres, les proportions, les progressions, la formation des puissances, l'extraction des racines, et depuis deux ans on y a joint les notions d'Algèbre qu'exigent les parties les plus élevées de notre enseignement. Bien que ce Cours dure six mois chaque année et demande 44 leçons, M. Lasaulce continue de le faire avec le plus grand zèle. Les moniteurs dont il se loue, sont, pour la première partie, MM. *Wendling* et *Dalsace;* pour la deuxième, MM. *Alkan, Demange* et *Vauthier,* professeur du Cours préparatoire; pour toute l'étendue du Cours, MM. *Humbert* Antoine, *Bloch, Lemaire, Macherez* fils et *Vaux.*

L'Arithmétique élémentaire première partie a été suivie par 235 auditeurs. Ils ont fait 1257 compositions, dont 779 ont été distinguées. La deuxième partie a eu 138 auditeurs qui ont fourni 999 compositions, dont 632 ont été citées avec éloges. Le nombre des concurrens pour l'Arithmétique complète n'est pourtant que de 14, et ils n'ont mérité que 2 prix, 3 attestations, une seule mention honorable. Pour l'Arithmétique complète et l'Algèbre réunies, 12 auditeurs seulement ont concouru; le Jury n'a pu leur décerner que 4 attestations de savoir et 3 mentions honorables: aucun prix ne sera donné, parce que les 4 premiers concurrens sont étudians, et que les ouvriers seuls ont droit aux fonds votés ou offerts pour les prix.

Il suffit bien, Messieurs, de comparer ces faibles résultats à ceux qui nous ont étonnés dans les années précédentes, pour apprécier la fâcheuse influence que les circonstances de l'été et de l'automne derniers ont exercée sur les Cours industriels.

Fort heureusement, ces circonstances n'existaient plus au mois de janvier, époque de l'ouverture du Cours de

Digitized by Google

Géométrie. Aussi, le professeur a-t-il compté jusqu'à 218 auditeurs, et n'en avait-il perdu qu'une soixantaine à sa 30e et dernière leçon. Ils ont exécuté sur les tracés et les combinaisons des lignes droites et du cercle, et sur les surfaces planes limitées, 3421 feuilles de dessin contenant, terme moyen, 5 problèmes différens; 2130 de ces feuilles ont mérité une mention particulière, et un grand nombre de celles-là sont parfaites, tant sous le rapport de l'exactitude géométrique, que sous celui de la beauté du dessin. Quand on considère que la plus grande partie des auditeurs sont des ouvriers qui, recevant trois leçons par semaine, n'avaient qu'une soirée sur deux à consacrer au dessin des tracés, on reste étonné de la quantité et de la bonté des travaux exécutés pendant la durée du Cours.

Ce qui montre encore autrement combien la Géométrie est maintenant populaire dans notre ville, c'est le grand nombre d'auditeurs qui ont pris part au concours. Il n'y en a pas eu moins de 69 pour la théorie. Les collections de dessins soumises au Jury ne s'élèvent, il est vrai, qu'à 45; mais c'est par suite d'un mal-entendu sur l'époque de la remise de ces collections, car certainement ceux qui se sont trouvés capables de concourir pour l'explication et la démonstration des tracés, étaient bien en état de concourir aussi pour l'exécution : tous ou presque tous pouvaient présenter la collection entière des feuilles de dessins, avec des notes très-favorables du professeur.

Pour le concours de théorie, le Jury a cru devoir décerner 4 prix, 9 attestations de savoir et 11 mentions honorables. Pour le concours de pratique, il y aura 3 prix, 18 attestations et 13 mentions. Le nombre de ces distinctions méritées eût été double assurément, sans le mal-entendu dont j'ai parlé.

Il est juste de reconnaître que la plus grande partie de

Digitized by Google

ces résultats doit être attribuée aux efforts soutenus des moniteurs, MM. *Mirguet* René, *Vauthier*, *Humbert* Antoine, *Villeumier*, *Vaux*, *Macherez* fils et *Jacot*. Plusieurs ont poussé le zèle jusqu'à donner des conseils aux élèves dans l'intervalle des leçons, et jusqu'à rester dans la salle après les séances, pour expliquer de nouveau les tracés.

Le Cours de Géométrie descriptive a été fait en été par M. *Nicéville* fils, d'après les instructions qu'avait laissées M. Bardin, avant son départ pour un voyage de santé. Le jeune professeur fut parfaitement secondé par ses camarades d'étude, MM. *Vauthier*, *Aubusson*, *Loyauté* Louis, *Corps* et *Rousselot*.

La ligne droite, le plan, la formation et la combinaison des polyèdres, le lever de bâtimens ont été étudiés dans 16 leçons par 46 jeunes-gens.

Il en est résulté 287 épures, dont 254 ont été distinguées. Elles auraient été plus nombreuses, sans doute, dans d'autres temps.

La même observation est à faire sur les 9 concurrens. Le Jury s'est montré très-satisfait de leur savoir et de leurs travaux; il les a même jugés tous dignes d'attestations; mais il n'a pu décerner qu'un seul prix, attendu que, des 9 concurrens, un seul doit être considéré comme ouvrier.

Dans le mois qui va commencer, M. Bardin se propose d'enseigner la coupe des pierres et la charpenterie, applications qu'avec regret il s'est vu forcé d'ajourner jusqu'à présent.

L'Arithmétique des spéculations industrielles a plusieurs fois changé de professeur depuis le départ de M. Didion, et nécessairement les progrès des auditeurs s'en sont ressentis. Mais enfin, M. Macherez, qui ne recule jamais devant les sacrifices de temps et les fatigues, lorsqu'il s'agit

Digitized by Google

d'être utile, s'est chargé de ce Cours important, et bientôt ses soins, ses encouragemens sont parvenus à redonner de la vigueur aux études : plus d'un cinquième des élèves ont très-bien répondu à ces louables efforts que deux des moniteurs, MM. *Corps* et *Vernier*, ont constamment secondés d'une manière digne d'éloges.

Le Cours a compté 68 auditeurs. On s'y est occupé des règles d'intérêt, d'escompte et d'annuité, du calcul des probabilités, des rentes viagères, des caisses d'épargne, et du change, tant intérieur qu'extérieur.

Ces matières ont donné lieu à 281 compositions, dont 230 ont été mentionnées.

Six auditeurs seulement se sont présentés au concours; mais 5 d'entre eux ont montré une solide instruction. Ils recevront 2 prix, 4 attestations et une mention honorable.

Le professeur d'Économie industrielle a été plus heureux que l'année dernière : il a pu enseigner à 107 auditeurs, en 22 leçons, comment s'acquièrent, se conservent, s'accroissent ou s'anéantissent les divers capitaux de l'ouvrier et du fabricant, puis les règles à suivre dans l'établissement d'une petite ou d'une grande fabrique.

Cette partie si essentielle de l'instruction, commune à tous les agens de l'industrie, a fourni les sujets de 669 compositions, dont 416 ont mérité l'honneur d'être citées. Celles-ci étaient si complètes, si justes, et même si bien rédigées, que le professeur trouvait ne pouvoir mieux faire que d'en lire une pour résumer la leçon précédente.

Néanmoins, 14 élèves seulement se sont mis en état de concourir; mais aussi tous ont mérité des attestations de savoir ou des mentions honorables. Le Jury a même cru devoir décerner 3 prix, toutefois en partageant le premier entre deux concurrens.

Il n'y a pas de moniteurs à citer pour le Cours d'Economie, attendu qu'aucun exercice ne se fait encore dans la salle.

Digitized by Google

Il en est de même du Cours d'Hygiène, que M. Scoutetten a terminé cet automne. Dix leçons ont suffi pour étudier l'application des principes hygiéniques aux diverses professions et surtout aux professions insalubres. L'auditoire se composait de 122 personnes.

Obligé de consacrer encore à la rédaction du Cours tout le temps dont il pouvait disposer, le professeur s'est trouvé dans l'impossibilité de faire composer ses élèves; mais il se propose d'imiter en cela ses collègues, dès qu'il pourra consacrer à la correction des rédactions tout le temps qu'elle exige. Alors aussi un concours sera ouvert pour l'Hygiène.

C'est M. Gosselin qui s'est chargé cette année de l'enseignement de la Mécanique. Il a dirigé le Cours d'une manière toute nouvelle, justifiée par le succès: au lieu de faire des leçons orales, il se bornait à proposer aux élèves des problèmes qui les forçaient d'appliquer les principes les plus utiles de la Mécanique; ils étudiaient ces principes dans l'ouvrage de M. Poncelet, fondateur du Cours, et dans les rédactions de M. Gosselin, puis venaient au tableau exposer ce qu'ils avaient appris. Dans 22 séances, 110 problèmes ont été proposés à 28 auditeurs, sur les élémens de la Mécanique, la théorie des machines simples et le frottement. Il en est résulté 69 compositions, dont 40 sont dignes d'être citées.

Quant au concours, 5 élèves seulement y ont pris part; mais tous méritent des attestations de savoir. La manière dont ils ont répondu aux questions difficiles qui leur ont été faites, prouve qu'ils comprennent bien la Mécanique.

Comme, dans le nombre des concurrens, il n'y a que deux ouvriers, dont un suivait le Cours pour la troisième fois, le Jury n'a pu décerner qu'un seul prix: c'est le 23e. On doit, en quelque sorte, le regarder comme le prix

Digitized by Google

d'honneur, puisque le Cours de Mécanique est le plus difficile, et que cette science complète l'instruction offerte par l'Académie à toute la population messine.

Tel est, Messieurs, l'historique des Cours industriels de l'année académique qui se termine aujourd'hui même. En résumé, l'Académie a fait faire, dans un laps d'environ 9 mois, 13 Cours différens, par 11 professeurs; il n'a manqué, pour les rendre complets, que le Cours de Physique et de Chimie, qui, nous l'espérons, sera ouvert de nouveau dans le mois prochain. Ces Cours comprennent en totalité 298 leçons qu'ont suivies 788 personnes différentes. En répétant le même individu autant de fois qu'il a fréquenté de Cours, on trouve que les leçons ont pu profiter à 1533 auditeurs. Les exercices, qui présentent des rédactions, des calculs, des épures et des levers, ont produit 10738 pièces, que nous pouvons offrir comme autant de preuves de l'instruction donnée et reçue; il en a été cité avec éloge environ les deux tiers. Enfin, 236 auditeurs ont pris part au concours, et 125, à peu près la moitié, vont obtenir des distinctions honorables.

L'Académie se serait-elle fait illusion, en pensant que de tels travaux et de tels résultats pouvaient attirer, du moins pendant quelques instans, l'attention des hommes qui ont à cœur les progrès de l'humanité, la prospérité de l'industrie et la grandeur de la France?

Digitized by Google

COURS IN

CONCOURS

ORDRE DE MÉRITE.	DISTINCTIONS OBTENUES.	NOMS.	PRÉNOMS.
COURS D'ÉCRITURE.		**PROFESSEURS : MM. MAUJEAN**	
1	Prix unique.	THIRIOT.	Nicolas.
2	Mention honorable.	VARLET.	Jules-Nicolas.
3	*id.*	FAUCHET.	Christophe.
COURS DE GRAMMAIRE, Ire PARTIE.		**PROFESSEUR :**	
1	1er Prix.	JACQUEMARD.	François.
2	2e Prix.	BAUDIER.	Napoléon.
3	Attestation de savoir.	VALENTIN.	Auguste.
4	*id.*	MARCOT.	François.
5	Mention honorable.	AUBERT.	Léopold.
6	*id.*	VERNIER.	Louis.
7	*id.*	GRANJEAN.	Joseph.
8	*id.*	ZAI.	Joseph.
9	*id.*	AUBERT.	Adolphe.
COURS DE GRAMMAIRE, IIe PARTIE.		**PROFESSEUR : M.**	
1	1er Prix.	POUPET.	Louis
2	Attestation de savoir.	CAHEN.	Nathan.
3	*id.*	WORMS.	Simon.
4	2e Prix.	VERNIER.	Louis.
5	Mention honorable.	BEAUCHAT.	Joseph.
6	*id.*	FERRY.	Félix.
7	*id.*	BAUME.	Hypolite.
8	*id.*	GAUDCHAUD.	Cahen.
COURS D'ARITHMÉTIQUE PRÉPARATOIRE.		**PROFESSEUR :**	
1	1er Prix.	LEFEBURE.	Gabriel.
2	Attestation de savoir	FAUVEL.	Henry.
3	2e Prix.	VIGY.	Alexandre.
4	Attestation de savoir.	KELLER.	Gerard.
5	*id.*	BULTINGAIRE.	Léon.

Digitized by Google

DUSTRIELS.

DE 1831.

MM. les Moniteurs ont tous droit à des attestations de savoir, pour les Cours où ils ont exercé leurs fonctions.

PROFESSIONS.	ATELIERS.	MONITEURS.	DONATEURS des fonds POUR LES PRIX.
ET COLLIGNON. 41 Auditeurs, 3 Concurrens.			
Plâtrier.	*Bertrand.*		La ville.
»	»		
Fabricant de bas.	*Fauchet.*		
M. MACHEREZ. 234 Auditeurs, 14 Concurrens.			
Formier.	*Jacquemard.*	Humbert.	M. le B^on^ Faultrier.
Charron.	*Arsenal d'art^rie^.*	Raquinet.	M. le baron Sers.
»	»	Gerard.	
»	»	Launoy.	
»	»	Gerard.	
Menuisier.	*Courouve.*	Picquant	
»	»	Humbert Geor.	
Graveur sur bois.	*Gauthier et C^ie^.*	Barthélemy.	
Chapelier.	*Aubert.*	Marcherez fils.	
CHAMPOUILLON. 101 Auditeurs, 17 Concurrens.			
Menuisier.	*Arsenal d'art^rie^.*	*Moniteur.*	La ville.
»	»	Scharff.	
»	»	Gerder.	
Menuisier.	*Courouve.*	Poupet.	M. le baron Sers.
»	»	Girgeois.	
Lithographe.	*Dupuy.*	Billotte.	
»	»	Scharff.	
Tapissier.	*Gaudchaux.*	»	
M. VAUTHIER. 181 Auditeurs, 28 Concurrens.			
Tisseur en soie.	*Walter.*	Bloch.	M. le baron Sers.
»	»	Tonnel.	
Drapier.	*Vigy.*	Gley.	M. le B^on^ Faultrier.
Cordonnier.	*Keller.*	Tonnel.	
»	»	Renault.	

Digitized by Google

ORDRE DE MÉRITE.	DISTINCTIONS OBTENUES.	NOMS.	PRÉNOMS.
6	Mention honorable.	SAVETIER.	Auguste.
7	*id.*	GAUDCHAUX.	Cahen.
8	*id.*	MIRGUET.	Claude.
9	*id.*	GAUGILLE.	Ambroise.
10	*id.*	FAURE.	Arsène.
	COURS D'ARITHMÉTIQUE ÉLÉMENTAIRE, Ire et IIe PARTIE.		
1	1er Prix.	NOUSBAUM.	Antoine.
2	2e Prix.	POINSIGNON.	François.
3	Attestation de savoir.	BERRY.	Jean-Victor.
4	Mention honorable.	DALSACE.	Maurice.
	COURS D'ARITHMÉTIQUE ET D'ALGÈBRE. PROFESSEUR :		
1	Attestation de savoir.	VITLICHE.	Bernard.
2	*id.*	BERTRAND.	Ferdinand.
3	*id.*	CHARLEVILLE.	Mayer.
4	*id.*	CHARON.	Charles.
5	Mention honorable.	BLOCH.	Jacob.
6	*id.*	MARCOT.	Pierre.
7	*id.*	REIGNIER.	Claude.
	COURS DE GÉOMÉTRIE, Ire PARTIE. PROFESSEUR :		
1	1er Ier Prix.	POUPET.	Louis.
2	2e Ier Prix.	DANIEL.	Mayer.
3	1er IIe Prix.	WENDLING.	Louis.
4	2e IIe Prix.	MIRGUET.	René.
5	Attestation de savoir.	HUMBERT.	Georges.
6	*id.*	FERRY.	Félix.
7	*id.*	CHARLEVILLE.	Mayer.
8	*id.*	GUILLEMIN.	Nicolas.
9	*id.*	VILLEUMIER (1).	Félix-Henry.
10	Mention honorable.	WORMS.	Simon.
11	*id.*	KIRCHE.	Louis.

(1) Mention particulière doit être faite de M. Villeumier, qui a très-bien prix si le temps lui eût permis de répondre à toutes les questions, comme il a

Digitized by Google

PROFESSIONS.	ATELIERS.	MONITEURS.	DONATEURS des fonds, POUR LES PRIX.
»	»	Vitliche.	
Tapissier.	*Gaudchaud.*	Worms.	
Serrurier.	*Arsenal d'art^rie.*	Bloch.	
»	»	Vitliche.	
»	»	*id.*	
PROFESSEUR : M. LASAULCE. 235 / 138 Auditeurs, 14 Concurr^s.			
Menuisier.	*Nousbaum.*	Dalsace. — Macheres.	La ville.
Passementier.	*Chevalier.*	Lebrun.-Bloch.	M. le baron Sers.
»	»	Vendling. — Demange.	
»	»	Demange.	
M. LASAULCE. 138 Auditeurs, 12 Concurrens.			
»	»	Bloch.	
»	»	Demange.	
»	»	Demange.	
»	»	»	
Ecrivain.	*Bloch.*	*Moniteur.*	
»	»	»	
Lithographe.	*Dupuy.*	Vauthier.	
M. BERGERY. 218 Auditeurs, 69 Concurrens.			
Menuisier.	*Arsenal d'art^rie.*	Humbert.	La ville.
Graveur.	*Toussaint.*	Mirguet.	M. le baron Sers.
Typographe.	*Verronnais.*	Villeumier.	M. Lemasson.
Lithographe.	*Dupuy.*	*Moniteur.*	M. le B^on Faultrier.
Employé.	*Toussaint, avoué*	Villeumier.	
Lithographe.	*Dupuy.*	Humbert.	
»	»	Jacot.	
»	»	Mirguet.	
Horloger.	*Villeumier.*	*Moniteur.*	
»	»	Reignier.	
Menuisier.	*Kirche.*	Vauthier.	

exposé toute la théorie des transversales. Il aurait certainement remporté un des répondu à quelques-unes.

Digitized by Google

ORDRE DE MÉRITE.	DISTINCTIONS OBTENUES.	NOMS.	PRÉNOMS.
12	Mention honorable.	VITLICHE.	Bernard.
13	*id.*	LEQUEREUX.	Joseph.
14	*id.*	GUILLEMIN.	Alphonse.
15	*id.*	LACOUR.	François.
16	*id.*	HUMBERT.	Antoine.
17	*id.*	BERRY.	Victor.
18	*id.*	CHARON.	Charles.
19	*id.*	PIERRE.	Michel.
20	*id.*	DAUSSE.	Toussaint.

DESSIN DES TRACÉS DE LA

1	1er Prix.	DANIEL.	Mayer.
2	2e Prix.	HUMBERT.	Antoine.
3	3e Prix.	KIRCHE.	Louis.
4	Attestation de savoir.	MIRGUET.	Réné.
5	*id.*	GLEY.	Antoine.
6	*id.*	PIERRE.	ichel.
7	*id.*	AUBERT.	Adolphe.
8	*id.*	VIESNER.	Jacques.
9	*id.*	HUMBERT.	Georges.
10	*id.*	LEMAIRE.	Auguste.
11	*id.*	VAUX.	Charles.
12	*id.*	FERRY.	Félix.
13	*id.*	BUISSON.	Auguste.
14	*id.*	RONFORT.	Jean-Baptiste.
15	*id.*	THOUVENIN.	Didier.
16	*id.*	POUPET.	Guillaume.
17	*id.*	LEQUEREUX.	Joseph.
18	*id.*	VALENTIN.	Auguste.
19	Mention honorable.	DEMANGE.	Félix.
20	*id.*	GUSSE.	Jean-Pierre.
21	*id.*	BERRY.	Victor.
22	*id.*	HUMBERT.	Charles.
23	*id.*	BLOCH.	Jacob.
24	*id.*	WENDLING.	Louis.
25	*id.*	ALKAN.	Alkan.
26	*id*	LARUELLE.	Joseph.

Digitized by Google

PROFESSIONS.	ATELIERS.	MONITEURS.	DONATEURS des fonds POUR LES PRIX.
»	»	Reignier.	
Etudiant.	»	Macherez fils,	
»	»	Mirguet.	
Tourn. de chaises.	*Lacour.*	»	
Horloger.	*Humbert.*	*Moniteur.*	
»	»	Macherez fils.	
»	»	Villeumier.	
Employé.	*Arsenal d'art^rie.*	Vauthier.	
Menuisier.	*Crasse.*	»	

GÉOMÉTRIE. 45 Concurrens.

Graveur.	*Toussaint.*	Mirguet.	La ville.
Horloger.	*Humbert.*	*Moniteur.*	M. le baron Sers.
Menuisier.	*Kirche.*	Vauthier.	M. Lemasson.
Lithographe.	*Dupuy.*	*Moniteur.*	
Employé.	»	Reignier.	
Employé.	*Arsenal d'art^rie.*	Vauthier.	
Chapelier.	*Aubert.*	Macherez fils.	
»	»	Humbert.	
Employé.	*Toussaint, avoué*	Villeumier.	
id.	*Recette générale*	Mirguet.	
Maréchal-des-logis.	*École de pyrot^ie.*	*Moniteur.*	
Lithographe.	*Dupuy.*	Humbert.	
»	»	Macherez fils.	
»	»	Reignier.	
Tailleur de pierres.	*Sturel.*	Villeumier.	
Menuisier.	*Arsenal d'art^rie.*	Humbert.	
»	»	Macherez fils.	
»	»	Vaux.	
»	»	Jacot.	
»	»	*id.*	
»	»	Macherez fils.	
Horloger.	*Humbert.*	Mirguet.	
Écrivain.	*Bloch.*	Vauthier.	
Typographe.	*Verronnais.*	Villeumier.	
Bijoutier.	*Vever.*	*id.*	
Menuisier.	*Roussel.*	Macherez fils.	

Digitized by Google

Ordre de mérite	DISTINCTIONS OBTENUES.	NOMS.	PRÉNOMS.
27	Mention honorable.	JOUIN.	Charles.
28	*id.*	GOURMEAUX.	François.
29	*id.*	FRANÇOIS.	Antoine.
30	*id.*	DRIVIÈRE.	Nicolas.
31	*id.*	THOMAS.	Louis.

Cours de GÉOMÉTRIE DESCRIPTIVE, Ire Partie.

1	Prix unique.	NOUVIANT.	François.
2	Attestation de savoir.	FRÉCOT.	Henry.
3	*id.*	FAIVRE.	Louis.
4	*id.*	HANNOTIN.	Emile.
5	*id.*	TROUILLET.	Eugène.
6	*id.*	GERDER.	Eugène.
7	*id.*	REIGNIER.	Claude.
8	*id.*	JACOT.	Jules.
9	*id.*	BARDIN.	Irmond.

Cours d'ARITHMÉTIQUE DES SPÉCULATIONS. Profes

1	1er Prix.	DANIEL.	Mayer.
2	2e Prix.	POUPET.	Louis.
3	Attestation de savoir.	WENDLING.	Louis.
4	*id.*	VITLICHE.	Bernard.
5	Mention honorable.	DALSACE.	Félix.

Cours d'ÉCONOMIE industrielle, Ire Partie. Profes

1	1er Prix.	DANIEL.	Mayer.
		AUBUSSON.	François.
2	2e Prix.	WENDLING.	Louis.
3	Attestation de savoir.	GLEY.	Antoine.
4	*id.*	POUPET.	Louis.
5	*id.*	DALSACE.	Félix.
6	*id.*	HANNOTIN.	Emile.
7	Mention honorable.	SELLIER.	Clément.
8	*id.*	LACOUR.	François.
9	*id.*	VERNIER.	Louis.
10	*id.*	RENAULT.	Edmond.

Digitized by Google

PROFESSIONS.	ATELIERS.	MONITEURS.	DONATEURS des fonds POUR LES PRIX.
Employé.	*Contrib^ons ind^les.*	Mirguet.	1
Charron.	*Gourmeaux.*	Macherez fils.	1
»	»	Jacot.	
Serrurier.	*Arsenal du génie*	Vauthier.	
»	»	Macherez fils.	

PROFESSEUR : M. BARDIN. 46 Auditeurs, 9 Concurrens.

Dessinateur.	*École d'applic^on.*	Vauthier.	La ville.
»	»	*id.*	
Dessinateur.	»	Loyauté Louis.	
»	»	Vauthier.	
»	»	Aubusson.	
»	»	Rousselot.	
Lithographe.	*Dupuy.*	Loyauté Louis.	
Dessinateur.	*id.*	Rousselot.	
»	»	Vauthier.	

SEUR : M. MACHEREZ. 68 Auditeurs, 6 Concurrens.

Graveur.	*Toussaint.*	Corps.	La ville.
Menuisier.	*Arsenal d'art^rie.*	Barbas.	M. le Baron Sers.
Typographe.	*Verronnais.*	Scharff.	
»	»	Vernier.	
Typographe.	*Wittersheim.*	Scharff.	

SEUR : M. BERGERY. 107 Auditeurs, 14 Concurrens.

Graveur.	*Toussaint.*		La ville.
Typographe.	*Lamort.*		M. le Baron Sers.
id.	*Verronnais.*		M. le Baron Sers.
Employé.	»		
Menuisier.	*Arsenal d'art^rie.*		
Typographe.	*Wittersheim.*		
»	»		
Tailleur d'habits.	*Sellier.*		
Tourn. de chaises.	*Lacour.*		
Menuisier.	*Courouve.*		
»	»		

Digitized by Google

ORDRE DE MÉRITE.	DISTINCTIONS OBTENUES.	NOMS.	PRÉNOMS.
11	Mention honorable.	GAUDCHAUX.	Cahen.
12	*id.*	JACOT.	Jean-Charles.
13	*id.*	WORMS.	Simon.
	COURS DE MÉCANIQUE, Ire PARTIE. PROFESSEUR :		
1	Attestation de savoir.	BILLOTTE.	Louis-Michel.
2	*id.*	CORPS.	Jean-Pierre.
3	*id.*	FRÉCOT.	Henry.
4	Prix unique.	VERNIER.	Louis.
5	Attestation de savoir.	HANNOTIN.	Emile.

Digitized by Google

PROFESSIONS.	ATELIERS.	MONITEURS.	DONATEURS des fonds POUR LES PRIX.
Tapissier.	*Gaudchaux.*		
Tourneur.	*Gusse.*		
»	»		
M. GOSSELIN.	28 Auditeurs,	5 Concurrens.	
»	»		
Menuisier.	*Briffaut.*		
»	»		
Menuisier.	*Courouve.*		La ville.
»	»		

Digitized by Google

LETTRE SUR METZ,

PAR M. BLANC.

(EXTRAITE D'UN RECUEIL DE LETTRES HISTORIQUES ET CRITIQUES SUR METZ ET SES ENVIRONS.)

DEUXIÈME LETTRE [1]

A MADAME******

Scarpone. — Les arches de Jouy. — Frescaty. — Montigny. — La Lunette. — Le Pâté.

Metz, le 30 avril 1830.

PUISQUE vous le voulez, Madame, ce sera par la porte Saint-Thiébault que vous entrerez à Metz; mais, avant de vous y recevoir, veuillez, s'il vous plaît, me permettre d'arrêter votre attention sur quelques restes d'une grandeur qui n'est plus. Avez-vous évoqué le souvenir de cette importante Scarpone ou Serpanne, d'où notre ancienne porte Serpenoise avait tiré son nom? Avez-vous songé, Madame, que ce petit hameau que vous aperceviez dans un îlot de la Moselle, à la droite du village de Dieulouard, fut autrefois une cité tellement puissante, qu'Attila, *le fléau de Dieu*, vint, accompagné, dit-on, de 500,000 hommes, échouer devant des remparts dont votre œil chercherait en vain la moindre trace? — Non. — Eh bien! rassurez-vous, Madame: nos savans ont songé avant nous à toutes ces choses-là; ils vous diront même comment Scarpone fut enfin saccagée et brûlée par les Hongrois, cinq cents ans après; mais comme il y a déjà environ neuf cents ans que la

(1) Lue dans la séance publique du 29 mai 1831.

Digitized by Google

puissante Scarpone n'existe plus, et qu'il ne nous est guère parvenu, sur sa véritable enceinte, que d'incertaines traditions, peut-être serait-il assez sage de n'adopter des conjectures hasardées de messieurs les antiquaires, que ce que votre raison ne rejettera pas.

Il leur faut peu de monumens :
Une vieille cruche, une tuile,
Un vieux sou rongé par les ans,
C'en est assez pour nos savans.
Chacun d'eux va brûler son huile,
Va torturer les moindres mots,
Va courir par monts et par vaux,
Et de ses mains gratter la terre,
Puis viendra dire : « Il se peut faire
» (Et tout l'atteste) que jadis
» Une ville comme Paris
» S'élevait sur cette bicoque. »
Flanqué d'un bouquin, il se peut
Qu'il précise même l'époque.....
Mais on n'en croit que ce qu'on veut.

Cependant ici, Madame, nous croirons parce que nous voyons. Ce charmant village que vous venez de traverser, on l'appelle Jouy-aux-Arches; les superbes ruines qui le terminent sont celles d'un aqueduc immense, qui conduisait de Gorze à Metz les eaux d'une fontaine jaillissante, située dans la première de ces villes, et que l'on nomme dans le pays la Fontaine-des-Bouillons. L'aqueduc unissait deux coteaux séparés par la Moselle, coulant dans le creux d'une vallée d'environ 500 toises de large, et il ne devait guère avoir moins de 120 arches pareilles aux 17 qui nous restent. Il devait d'ailleurs, vers le milieu de la vallée, présenter à peu près l'aspect du magnifique pont du Gard, que les ans ont respecté davantage, c'est-à-dire se composer d'un second rang d'arches, servant de soubassement à celui dont vous voyez les restes. Quant à sa construction :

Digitized by Google

Maint villageois, mainte béguine,
Qui la croit une œuvre d'enfer,
Vous dira qu'aux longs soirs d'hiver
On en conte ainsi l'origine :

Rassemblés des pays voisins,
Une nuit, sorciers et sorcières,
Fantômes, démons et lutins,
Ont, au sabbat, taillé ces pierres.
Sans outils, de leurs doigts crochus,
Ils coupaient ces voûtes hardies,
Et pour en lier les parties,
Crachaient tout bonnement dessus,
Puis en consolidaient la masse
En faisant certaine grimace.
Ce diabolique monument
Qui fut l'ouvrage d'un instant,
Devint l'effroi de maint fidelle,
Et pour traverser la Moselle,
Jamais on ne vit un croyant
Risquer là la vie éternelle.
Mais souvent la nuit sombre au pâtre du vallon
Apporte du sabbat l'épouvantable son.
Il voit encor danser, sur les hautes arcades,
Des monstres infernaux les tristes myriades.
L'écho redit au loin le bruit sourd et confus
Des réprouvés pleurant le bonheur des élus,
Et la lune parfois, aux lueurs fantastiques,
Épouvante le sol de leurs ombres magiques.
Le voyageur troublé ne fixe qu'en tremblant
Son œil observateur sur le haut monument.
Le nom s'en dit tout bas, comme un nom redoutable,
Et l'on se signe encor au nom du *Pont du diable !*.....
Mais le temps, toujours le plus fort,
Triomphe aussi de la grand'chasse !
Encore un siècle, et, sur ce bord,
Les fils de la timide race
Qu'un aqueduc troubla si fort,
En fouleront gaîment la place ! !

C'est, Madame, ce que fait augurer l'état de vétusté où se trouvent aujourd'hui les arches de Jouy, non moins

Digitized by Google

que le petit nombre de gens qui, de nos jours, rêvent aux sorciers. Des hommes qui n'y croient guère pensent que cet important travail fut, sous l'empire d'Octavien, entrepris par Drusus, son lieutenant, qui résida quelque temps sur cette frontière des Gaules, et que la huitième légion romaine y fut employée. D'autres veulent que les grandes constructions qui signalèrent dans notre contrée la puissance romaine, n'aient eu lieu que sous l'empire de Dioclétien et Maximien, et c'est à cette époque qu'ils rapportent la fondation de l'aqueduc. Les uns et les autres donnent ensuite, à l'appui de leur opinion, des preuves qu'ils disent les plus plausibles du monde, mais sur lesquelles je m'abstiendrai de me prononcer: je craindrais fort de renouveler l'histoire de ce procès qui nous fit tant rire:

Chacun des plaideurs ignorait
Au juste ce qu'il demandait;
Leur avocat parlait, parlait,
Et le juge point n'entendait,
Mais cependant toujours jugeait
La cause dont il s'agissait.

Contentons-nous, madame, d'attribuer aux romains, qui, avec leur domination, portaient dans des pays encore peu civilisés leurs arts et leur orgueilleuse tyrannie, l'érection de cet aqueduc. Ne disputons pas, si vous m'en croyez, sur quelques siècles de plus ou de moins; mais revendiquons pour nos aïeux la part qu'il leur revient dans cet immense travail:

Du peuple roi nous connaissons les œuvres:
Il avait des sujets, mais n'avait point d'égaux,
Et nos pères jadis à ces maçons royaux
Servaient sans doute de manœuvres.
Quel destin plus affreux! esclave impatient,
Le malheur levait-il sa tête frémissante?
Du fouet des vainqueurs la lanière insultante

Digitized by Google

Imprimait sans pitié son stigmate sanglant.
Il fallait en silence endurer l'esclavage,
Au proconsul avide abandonner son or,
Ne vivre que d'affronts, et, pour dernier outrage,
Ce pouvoir oppresseur le respecter encor!!!
O temps, hâte ton vol! que les arches dernières
S'effacent à jamais sous ton souffle puissant!
Je ne vois là qu'un monument
Cimenté des sueurs et du sang de nos pères!

Mais je m'aperçois, Madame, que pour peu que je continue de la sorte, vous n'entrerez point à Metz d'aujourd'hui : si faut-il pourtant que je vous arrête encore sur le sol où s'élevait jadis le château de Frescaty, dont les tourelles se sont écroulées pendant la tourmente révolutionnaire. Coislin, évêque de Metz, dont les plaisirs étaient des bienfaits, l'avait fait élever après le rigoureux hiver de 1709, afin de procurer du travail aux indigens.

C'est ainsi qu'au malheur prodiguant ses bienfaits,
On vit cette ame noble et pure,
Des prodiges des arts embellir la nature,
Pour la punir des maux qu'elle avait faits.

Frescaty devint le lieu de plaisance des successeurs de ce digne prélat : l'un d'eux, Montmorency, dont l'humilité n'était pas la vertu favorite, y fixa long-temps sa voluptueuse résidence, et les traditions nous apprennent que la Moselle apportait les mets les plus exquis de ses rives jusques dans les cuisines du château. De vieilles gens, qui ont vécu au *grand commun*, m'en ont même conté certaines particularités très-piquantes, que je m'abstiens cependant de vous écrire, par déférence pour vous, Madame, et pour la mémoire du premier baron chrétien.

Ce serait discours superflus
De vous raconter ses faiblesses,
Car s'il n'eût chanté que ses messes,
Déjà l'on n'en parlerait plus.

Digitized by Google

Mais pour mieux cacher ses vertus,
Il sut, en riant des apôtres,
Manger par an cent mille écus,
Suivis parfois de cent mille autres.

Traversez, sans vous y arrêter, Madame, le joli village de Montigny, que ses guinguettes rendent si désagréable pendant les trois quarts de l'année. Donnez, en passant, un coup d'œil à cette tour, ceinte de fossés et de retranchemens, espèce de redoute avancée, construite en 1791, et qu'on nomme la Lunette-de-Montigny, et, après avoir admiré, en les longeant, les superbes pépinières des frères Simon Louis, allez saluer, avant d'entrer à Metz, la belle redoute connue sous le nom du Pâté. C'est sur l'emplacement même de cette promenade, dont la construction remonte à 1736, qu'existait l'ancienne église de Saint-Pierre-aux-Arênes, fondée vers l'an 60 de l'ère chrétienne, par S^t^-Clément, premier évêque de Metz. Détruite lors du siége que supporta la ville en 1552, ses débris furent employés, avec les ruines de l'amphithéâtre qui s'élevait avant elle sur ce même terrain, à la construction des murailles de la ville. Quant à ce massif de verdure que vous voyez dominer au centre de la redoute, il ombrage une guinguette charmante :

Ecoutez les chants des buveurs
Percer à travers les feuillages.
Sur ces gazons semés de fleurs,
Voyez, par mille badinages,
L'amour varier ses faveurs
Et se plaire à charmer les cœurs
Des plus séduisantes images !.....
Eh bien ! les vieux échos qui répètent ces chants,
Des victimes d'Esus ont redit les accents !
C'est là que le Druide a puisé l'eau salée,
Dont le rameau de chêne inondait l'assemblée,
Alors que Teutatès, par ses prêtres cruels,
Exigeait que le sang coulât sur ses autels !

Digitized by Google

Là, des Romains flattant le goût barbare,
Un peuple esclave, aux jeux du cirque admis,
Au criminel insultait par ses cris.
Là, de pitié la jeune fille avare
A l'athlète vaincu dont la mort se prépare,
Pour tout adieu laissait voir un souris ! !
Mais quel culte nouveau s'étend sur ces campagnes ?
Là, des premiers chrétiens les héroïques chants
Fatiguent l'écho des montagnes
Et le glaive de leurs tyrans.
Cet olympe brillant que le monde repousse,
De la terre incrédule a rappelé ses dieux.
Une lumière pure et douce
Dessille lentement les yeux ;
Et des temples couverts de mousse
S'ouvrent, au nom du Christ, les parvis fastueux.
Là, sur ce même bord, sur cette même pierre
Que le sang des humains rougit sous Teutatès,
Qu'inonda l'eau lustrale aux fêtes de Cérès,
Clément plaça la croix qu'un éternel mystère
Sur les cultes détruits laisse régner en paix ! ! !

Avouez, Madame, que voilà de grands souvenirs à propos d'une guinguette ? Ce ne sont pas les seuls qui s'y rattachent, et je me réserve de vous y ramener en temps et lieu. Il est vrai que les faits dont je me propose de vous entretenir alors n'ont point eu l'importance des précédens ; ils n'ont point changé la face du monde ; mais s'ils n'ont eu d'autre but que d'exploiter la crédulité publique, on nous pardonnera peut-être de rire un peu des jongleurs dont nos pères furent si long-temps les dupes.

Adieu, Madame,

En attendant que vienne notre tour,
Soyons à la hauteur du siècle des lumières :
Moquons-nous un peu de nos pères ;
Nos fils auront beau jeu pour nous le rendre un jour.

Digitized by Google

CONSIDERATIONS

SUR

LE LANCEMENT DES PROJECTILES

TRÈS-LOURDS,

PAR M. GOSSELIN, CAPITAINE DU GÉNIE.

L'OBJET de ces considérations n'est point d'énumérer les avantages qu'il y aurait, dans plusieurs opérations militaires, à pouvoir lancer, même à de faibles distances, des projectiles très-lourds, ni de faire connaître les essais déjà tentés à cet égard. Je me bornerai à dire que pour les lancer *librement* dans l'air, à la manière des projectiles ordinaires, il faut leur imprimer une force vive considérable, et qu'avant que le mouvement initial ait eu le temps de se propager depuis les points du mobile mis les premiers en mouvement, jusqu'aux parties les plus éloignées, l'inertie de ces dernières devient une cause de rupture dans le système qui constitue le projectile. C'est sans doute afin d'obvier à cet inconvénient majeur, que M. *Madaule,* lieutenant du Génie, a conçu l'heureuse idée d'attacher le projectile à une corde tendue horizontalement à partir d'un point invariable fixé en avant du plan de tir, à égales distances des points de départ et d'arrivée, et de lui imprimer de bas en haut une vitesse initiale perpendiculaire à cette corde. En vertu de ce nouveau dispositif, il est évident que le mobile décrira, dans le plan vertical de la corde, un cercle autour du point fixe, pourvu toutefois que cette corde demeure constamment tendue. Or cette tension, qui est produite

Digitized by Google

par la différence de la force centrifuge et de la composante du poids du système, décomposé dans le sens de chaque rayon du cercle décrit, est variable d'une position à l'autre et susceptible d'un minimum. Donc en rendant nul ce minimum de tension, on satisfera à cette double condition, que, d'une part, la corde soit tendue pendant toute la course du mobile, et que, de l'autre, celui-ci ait été lancé avec le moins de vîtesse ou de force vive initiale possible.

Dans l'examen d'un tel mouvement, on ne saurait faire abstraction de la résistance de l'air contre la surface de la corde, parce que cette surface est en réalité comparable à celle de la section transversale du projectile. Voilà pourquoi nous déterminerons au préalable la grosseur de la corde, au moyen du calcul approximatif que nous allons rapporter.

Lorsqu'un corps se meut avec une certaine vîtesse dans un fluide en repos, il éprouve de la part de ce fluide une résistance à son mouvement, laquelle est proportionnelle au poids d'un volume de ce fluide ayant pour base la section transversale du mobile, et pour hauteur celle qui est due à sa vîtesse; en un mot elle peut être exprimée par $ksp\frac{u^2}{2g}$. Ici, pour le cas qui nous occupe, u représente la vîtesse du projectile en un instant quelconque, s sa section perpendiculaire à la direction de son mouvement; p est la densité ou le poids du mètre cube d'air, g est la vîtesse $9^m,809$ imprimée par la gravité au bout de la première seconde de temps écoulé, et k un certain coëfficient qui dépend de la forme antérieure du corps, et qui, pour la sphère, varie de 0,59 à 1,01 (1) de-

(1) Poncelet : Cours de Mécanique industrielle première partie, 1829, pag. 189.

Digitized by Google

puis la vitesse de 1^m jusqu'à celle de 600^m, en sorte que la moyenne de ce coëfficient que nous adopterons, équivaudra à $\frac{1,01+0,59}{2}$ ou à 0,80. Remplaçons, dans l'expression précédente de la résistance de l'air, p par $1^k,2267$ poids d'un mètre cube d'air à la pression de 75 centimètres de mercure et à la température de 12° centigrades, ainsi que k et g par les valeurs que nous venons d'indiquer; et cette résistance prendra cette autre forme très-simple, $0,05.su^2 = Ksu^2$ (K étant égal à 0,05).

Nommons P le poids du projectile, R la distance de son centre au point fixe autour duquel il est destiné à décrire un cercle, v la vitesse de son centre de gravité au moment où il parvient au sommet supérieur de la circonférence, et V la vitesse initiale convenable. $\frac{P}{2g}(V^2-v^2)$ représente évidemment la demi force vive perdue par le mobile dans l'intervalle des deux positions où le rayon est horizontal et vertical, et doit par conséquent être égal au travail consommé par les résistances dans le même intervalle. Si nous supposons d'abord que le projectile se meuve dans le vide, le poids du corps est alors la seule résistance qui s'oppose à son mouvement et consomme un travail $P \times R$, en sorte qu'on a

$$\frac{P}{g}(V^2-v^2) = 2P.R \quad \text{ou} \quad V^2 = 2gR + v^2.$$

Remarquant d'ailleurs que des diverses tensions de la corde, la plus faible est celle qui a lieu sur le rayon vertical, et qu'elle se mesure par la force centrifuge $\frac{P}{g}\frac{v^2}{R}$ diminuée du poids P, ou par $\frac{P}{g}\frac{v^2}{R} - P$, on voit que la vitesse initiale V sera rendue la plus petite possible, sans que la corde cesse d'être tendue, en posant

Digitized by Google

$\frac{Pv^2}{gR} - P = o$, ou $v^2 = gR$ et par suite $V^2 = 3gR$.

Ainsi, dans le vide, le carré de la vîtesse initiale du projectile serait $3gR$, tandis que le carré de la vîtesse possédée au point le plus haut de la circonférence, aurait simplement pour valeur gR. Veut-on tenir compte de l'effet dû à la résistance de l'air? On examinera ce que serait cette résistance, suivant que le corps est censé parcourir tout le quart de la circonférence avec l'une ou l'autre des deux vîtesses absolues, et on regardera la véritable résistance comme étant une moyenne entre ces deux valeurs, parce que celle qui correspond à la vîtesse initiale V est trop forte, et que celle qui correspond à la vîtesse minimum est trop faible. La première s'exprimant par $K.s.3gR$, et la deuxième par $Ks.gR$ (s est encore la section transversale du mobile), nous pourrons donc considérer $Ks\frac{(3gR+gR)}{2}$ ou $2K.s.gR$ comme la moyenne constante parmi toutes les valeurs de la résistance de l'air qui ont lieu depuis la position horizontale jusqu'à la position verticale de la corde; et comme, dans cet intervalle, le centre du projectile a décrit un quart de circonférence ou le chemin $\frac{\pi.R}{2}$ dans le sens même de cette résistance, le travail de cette dernière sera représenté par $2K.s.gR \times \frac{\pi R}{2}$ ou par $Ks.\pi g.R^2$. Ajoutons donc ce nouveau travail à celui de la pesanteur, pour avoir la demi-force vive perdue pendant le même intervalle, et nous aurons, après avoir remplacé v^2 par gR, et après toutes réductions faites,

$$V^2 = 3gR + gR.\ \frac{2K.s.R.\pi}{P}.$$

Il est facile de se convaincre qu'en substituant dans le

Digitized by Google

2ᵉ terme du 2ᵉ membre l'unité à $\frac{2K_1.R.\pi}{P}$, on donnera à ce second terme une valeur très-élevée au-dessus de celles qui résulteraient des circonstances ordinaires de la pratique. En effet, si nous désignons par D la densité du projectile supposé sphérique et d'un rayon r, on aura

$$P=\frac{4}{3}s.\frac{1}{2}K.D\text{ ; d'où }\frac{2K_1R\pi}{P}=\frac{3}{2}\frac{\pi K.R}{D.r}.$$

Reste donc à démontrer que

$$\frac{3}{2}\frac{\pi K}{D}\frac{R}{r}\text{ est }<1\quad\text{ou}\quad\frac{R}{r}<\frac{2D}{3\pi K}.$$

Mais les projectiles qu'on voudra lancer ont une densité qui ne saurait être moindre que 1000 kilog.; faisant $D=1000^k\ \pi=3,14\ \ K=0,05$, on trouve $\frac{R}{r}<4300$.

Que, par exemple, on pose $r=0^m,30$, on aurait $R<1290^m$; et comme la distance du point de départ à celui d'arrivée est double de R, il est clair que ce rayon se trouvera toujours en dessous d'une telle limite, et qu'en posant $V^2=4gR$, on obtiendra une vîtesse initiale qui surpassera de beaucoup la véritable. D'où il résulte qu'en déduisant la grosseur de la corde, d'après la condition qu'elle résiste à la force centrifuge du projectile due à cette vîtesse limite, il n'y a pas lieu de craindre qu'une pareille corde puisse jamais se rompre.

Cela posé, la force centrifuge du projectile qui correspond à $V^2=4gR$, a pour valeur $\frac{P}{g}\cdot\frac{V^2}{R}$ ou $4P$. On estime que la résistance d'une corde blanche neuve est les $\frac{3}{4}$ de $400^k\ d^2$ ou $300^k\times d^2$, d étant son diamètre compté en centimètres. Nous aurons donc

$$4P=300\times d^2\text{ et par suite }d=\frac{1}{10}\sqrt{\frac{4}{3}P}\ldots\ldots\ (1),$$

formule dans laquelle P s'exprime en kilogrammes, et le

Digitized by Google

diamètre d en centimètres. Supposons, par exemple, que le poids du projectile ou P soit de 300^k, on trouve $d = \frac{1}{10}\sqrt{400} = 2$ centimètres ; résultat qui semble indiquer que la corde n'a pas besoin d'une très-forte grosseur.

Ces préliminaires étaient indispensables au calcul rigoureux du mouvement d'un projectile mû circulairement, que nous pouvons maintenant aborder, et pour lequel trois choses principales sont à rechercher, 1° la force vive perdue depuis l'origine du mouvement jusqu'à un instant quelconque, tant du projectile que de sa corde ; 2° le travail absorbé, pendant le même intervalle, par le poids total du système ; 3° celui qui est enlevé par la résistance de l'air.

Pour obtenir la force vive en question, commençons par évaluer le moment d'inertie du mobile et celui de la corde, par rapport au point fixe, lequel est un véritable axe de rotation autour duquel tourne tout le système. Or, les dimensions du mobile sont très-petites comparativement à la distance de son centre de gravité à l'axe fixe, de sorte que, si R est cette dernière distance et M la masse du projectile, MR^2 sera la valeur de son moment d'inertie. Quant à celui de la corde, c'est l'intégrale de celui d'un élément de sa masse. Si je nomme e le poids d'un mètre de longueur de corde, $\frac{eR}{g} = m$ sera la masse de toute la corde, et $\frac{edr}{g} \times r^2$ le moment d'inertie d'un de ses élémens, ayant pour intégrale

$$\int_0^R \frac{edr}{g} r^2 = \frac{eR^3}{3g} = \frac{m}{3} R^2.$$

Ainsi le moment d'inertie de tout le système est égal à $\left(M + \frac{m}{3}\right) R^2$; ce qui indique qu'il équivaut à celui d'un point matériel concentré au centre de gravité du pro-

Digitized by Google

jectile, et dont la masse serait $M + \frac{m}{3}$. Désignant donc par u la vîtesse de ce centre de gravité à un instant quelconque, et par V sa vîtesse initiale, la perte de force vive éprouvée par le système jusqu'à l'instant qu'on considère, sera exprimée par $\left(M + \frac{m}{3}\right)(V^2 - u^2)$.

P et p étant les poids du projectile et de sa corde, et tels qu'on a $M = \frac{P}{g}$ et $m = \frac{p}{g}$, si nous appelons y l'ordonnée, au-dessus du rayon horizontal, du point de la circonférence où se trouve le centre de gravité du projectile au moment de sa vîtesse u, $P \times y$ et $p \times \frac{y}{2}$ seront les expressions du travail enlevé soit par le poids de ce projectile, soit par celui de sa corde, attendu que celle-ci, supposée tendue, doit avoir son centre de gravité au milieu de la droite qui réunit celui du projectile au point fixe. Par conséquent, le travail total qu'aura dépensé la pesanteur, pendant l'intervalle en question, a pour valeur $\left(P + \frac{p}{2}\right) y$. Nommons α l'angle que fait le rayon correspondant à y avec le rayon horizontal, on a $y = R\,Sin.\,\alpha$, et par suite $\left(P + \frac{p}{2}\right) y = \left(P + \frac{p}{2}\right) R\,Sin.\,\alpha$.

Il ne nous reste plus qu'à trouver le travail absorbé par la résistance de l'air. La mesure de cette résistance à l'égard du projectile est représentée, comme nous l'avons vu au commencement de ces considérations, par KAu^2, K étant égal à 0,05, et A exprimant l'aire de la section transversale du projectile. Son travail élémentaire est $KAu^2 R d\alpha$, parce que le point d'application de la résistance de l'air contre le mobile, se confond avec son centre de gravité, et que celui-ci décrit le petit arc $R d\alpha$ pendant l'élément du temps. Quant à la résistance de ce même fluide contre la corde, elle varie sur ses divers

Digitized by Google

points, puisque ceux-ci sont animés de vîtesses différentes les unes des autres. Pour un élément $d.dr$ de la section transversale de la corde dans le sens de sa longueur, lequel est éloigné de la distance variable r du centre de rotation (d est le diamètre de la corde), la vîtesse qui y correspond est égale à $\frac{ur}{R}$, de sorte que cette résistance élémentaire est exprimée par $K.d.dr\frac{u^2r^2}{R^2}$ dont l'intégrale prise depuis o jusqu'à R, qui est sensiblement égal à la longueur de la corde, donne $K.d.\frac{u^2R}{3}$. Enfin, le moment élémentaire d'une résistance partielle est $\frac{K.u^2}{R^2}d.r^3dr$, et a pour intégrale prise dans les mêmes limites $Ku^2\frac{d.R^2}{4}$, de sorte que, r_1 étant la distance du centre de résistance de la corde à l'axe de rotation, on a

$$K.d.\frac{u^2R}{3}.r_1=K.d.\frac{u^2R^2}{4};\quad \text{d'où}\quad r_1=\tfrac{3}{4}R.$$

Donc le chemin élémentaire parcouru par le centre de résistance de la corde est $\frac{3}{4}Rd\alpha$; et par suite

$$K.d\frac{u^2.R}{3}\times\tfrac{3}{4}Rd\alpha,\quad \text{ou}\quad \frac{K.d.R}{4}u^2Rd\alpha$$

sera la mesure du travail élémentaire de la résistance de l'air contre la corde. Appelons a sa section longitudinale ou le produit $R.d$, $K\frac{a}{4}R\int u^2d\alpha$ représentera le travail absorbé par cette résistance depuis l'origine du mouvement jusqu'à un instant quelconque. Si on lui ajoute le même travail relatif au projectile et qui est exprimé par $K.AR\int u^2d\alpha$, on reconnait sans peine que la totalité du travail de la résistance de l'air contre le système du projectile et de sa corde n'est autre chose que

$$K\left(A+\frac{a}{4}\right)R\int u^2d\alpha.$$

Digitized by Google

L'application du principe des forces vives, en vertu duquel la moitié de la force vive perdue pendant un certain temps est équivalente à la somme des quantités de travail absorbées pendant ce même temps fini, donne lieu à cette relation

$$\left(M+\frac{m}{3}\right)\left\{\frac{V^2-u^2}{2}\right\}=\left(P+\frac{p}{2}\right)R\,Sin.\,\alpha+K\left(A+\frac{a}{4}\right)\int u^2 d\alpha$$

ou à cette autre $V^2-u^2=L\,Sin.\,\alpha+B\int u^2 d\alpha$,

en posant $\frac{2P+p}{M+\frac{m}{3}}.R=L$ et $\frac{K\left(2A+\frac{a}{2}\right)R}{M+\frac{m}{3}}=B.$

Différentiant on trouve

$$-2udu=L\,Cos.\,\alpha d\alpha+Bu^2 d\alpha,$$

équation dont le premier terme négatif indique que la vîtesse va en diminuant à partir de l'origine. Enfin, si nous posons $u^2=u'$, la même équation est réduite à cette autre

$$du'+Bu'd\alpha+L\,Cos.\,\alpha d\alpha=0.....$$

Afin de rendre cette équation intégrable, nous ferons

$$u'=Xz \qquad \text{d'où} \qquad du'=Xdz+zdX;$$

et ces substitutions la transforment dans celle-ci :

$$Xdz+zdX+BXzd\alpha+L\,Cos.\,\alpha d\alpha=0.$$

Nous profiterons de l'indétermination des valeurs X et z, pour faire en sorte que le facteur de X dans l'équation, ou $dz+Bzd\alpha$ soit nul; ce qui donne

$$dz+Bzd\alpha=0 \qquad \text{et} \qquad zdX+L\,Cos.\,\alpha d\alpha=0.$$

L'intégration de la première donne $z=e^{-B\alpha}$, e étant la base des logarithmes népériens ou égal à 2,7182, et cette valeur de z mise dans la deuxième équation différentielle

Digitized by Google

conduit, après l'intégration, à cette autre relation

$$X = -L\int e^{B\alpha} Cos.\ \alpha d\alpha + \text{const.}$$

Or, en intégrant par parties, on a ces deux relations

$$\int e^{B\alpha} Cos.\ \alpha d\alpha = \frac{1}{B} e^{B\alpha} Cos.\ \alpha + \frac{1}{B}\int e^{B\alpha} Sin.\ \alpha d\alpha$$

$$\int e^{B\alpha} Cos.\ \alpha d\alpha = e^{B\alpha} Sin. - B\int e^{B\alpha} Sin\ \alpha d\alpha.$$

Multipliant la première par B et la deuxième par $\frac{1}{B}$, et les ajoutant à fin de faire disparaître $\int e^{B\alpha} Sin.\ \alpha d\alpha$, on trouve

$$\int e^{B\alpha} Cos.\ \alpha d\alpha = \frac{e^{B\alpha}(B\ Cos.\ \alpha + Sin.\ \alpha}{1+B^2};$$

et par suite $X = -Le^{B\alpha}\ \frac{(B\ Cos.\ \alpha + Sin.\ \alpha)}{1+B^2} + \text{const.}$

Mais nous avons vu que u' ou u^2 n'était autre chose que Xz; il en résulte qu'on aura

$$u^2 = -\frac{L}{1+B^2}(B\ Cos.\ \alpha + Sin.\ \alpha) + \frac{Const.}{e^{B\alpha}}.$$

Pour trouver la constante arbitraire, nous ferons attention que pour $\alpha = 0$, la vitesse est précisément la vitesse initiale V, ce qui donne

$$u^2 = \left(V^2 + \frac{LB}{1+B^2}\right)e^{-B\alpha} - \frac{L}{1+B^2}(B\ Cos.\ \alpha + Sin.\ \alpha) \ldots (2).$$

Telle est la relation à l'aide de laquelle on obtient la vitesse du projectile en un point quelconque du cercle dé-

Digitized by Google

crit, connaissant l'angle que fait le rayon correspondant avec le rayon horizontal de départ.

Rien maintenant n'est plus facile que d'avoir la valeur de la force centrifuge du système, dans une position quelconque, puisqu'elle est égale à sa force vive divisée par le rayon, ou à $\left(M+\frac{m}{3}\right)\frac{u^2}{R}$. De plus, la tension de la corde se mesure par la force précédente diminuée de la composante du poids total dans le sens du rayon, ou de $\left(P+\frac{p}{2}\right) Sin.\,\alpha$. La tension de la corde sera donc

$$\left(M+\frac{m}{3}\right)\frac{u^2}{R}-\left(P+\frac{p}{2}\right) Sin.\,\alpha,$$

ou

$$\left(M+\frac{m}{3}\right)\left\{u^2-\frac{L}{2} Sin.\,\alpha\right\},$$

à cause de

$$L=\frac{2\left(P+\frac{p}{2}\right)R}{M+\frac{m}{3}}.$$

Si nous nous rappelons ce qui a été dit au commencement, les conditions de ce tir sont telles, que la vitesse initiale soit la moindre possible, sans que la corde cesse d'être tendue; ce qui exige que le minimum de la tension soit nul, ou que l'angle α satisfasse à la fois à

$$u^2-\frac{L}{2} Sin.\,\alpha=0 \quad \text{et} \quad \grave{a}\; d\left(u^2-\frac{L}{2} Sin.\,\alpha\right)=0.$$

Remplaçons dans ces équations u^2 par sa valeur (2); on trouve

$$\left(V^2+\frac{LB}{1+B^2}\right)e^{-B\alpha}-\frac{LB}{1+B^2} Cos.\,\alpha-\frac{L\,Sin.\,\alpha}{1+B^2}-\frac{L}{2} Sin.\,\alpha=0$$

$$-B\left(V^2+\frac{LB}{1+B^2}\right)e^{-B\alpha}+\frac{LB}{1+B^2} Sin.\,\alpha-\frac{L\,Cos.\,\alpha}{1+B^2}-\frac{L}{2} Cos.\,\alpha=0. \qquad (m)$$

Digitized by Google

Après avoir multiplié la première par B, et avoir ajouté son produit à la deuxième, on aura, toute réduction faite,

$$B\,Sin.\,\alpha + 3\,Cos.\,\alpha = 0 \quad \text{ou} \quad tang.\,\alpha = -\frac{3}{B} \ldots\ldots \quad (3).$$

Si, dans la première des équations (m), on suppose à α la valeur (3), on tirera la valeur la plus petite de V ou de la vitesse initiale, qui sera

$$V^2 = \frac{L}{1+B^2}\left\{ e^{B\alpha}\left(B\,Cos.\,\alpha + \frac{B^2+3}{2}\,Sin.\,\alpha\right) - B \right\} \ldots\ldots \quad (4).$$

Les équations (3) et (4) suffisent pour trouver la charge de poudre nécessaire au lancement du projectile; toutefois, on fera attention qu'à cause de la valeur négative de *tang.* α, le minimum de tension n'aura lieu que vers la branche descendante du cercle décrit par le mobile.

Si on faisait abstraction de la résistance de l'air, il faudrait, dans les équations (3) et (4), poser $B = 0$; ce qui donne $Tang.\,\alpha = \infty$, $Sin.\,\alpha = 1$, $Cos. = 0$,

et
$$V^2 = \frac{3}{2}L = 3.\frac{P + \frac{p}{2}}{M + \frac{m}{3}}R.$$

Enfin, si B est assez petit pour qu'on puisse négliger sa deuxième puissance, ainsi que celle de $B\alpha$, la valeur de V^2 se simplifie à cause de

$$e^{B\alpha} = 1 + B\alpha + \frac{B^2\alpha^2}{2} + \ldots\ldots$$

et devient

$$V^2 = L(1 + B\alpha)\left(B\,Cos.\,\alpha + \tfrac{3}{2}\,Sin.\,\alpha\right) - BL,$$

ou, en supprimant la deuxième puissance de B^2,

$$V^2 = L(1-B) + LB\,Cos.\,\alpha + \tfrac{3}{2}L\,Sin.\,\alpha\,(1 + B\alpha) \ldots\ldots \quad (5)$$

Digitized by Google

Pour familiariser avec l'usage de ces formules, nous reprendrons le cas où on veut lancer un projectile du poids de 300 kil.; nous supposerons que la portée soit de 60^m, auquel cas $R = 30^m$. Cette longueur sera aussi celle de la corde, qui, ainsi que nous l'avons déjà vu, doit avoir 2 centimètres de diamètre. Or, un mètre d'une pareille corde pèse $0^k,2834$. Le poids de la corde, ou p, sera donc $30 \times 0,2834$, ou $8^k,50$. Si le projectile est une sphère du diamètre de $0^m,60$, l'aire de sa section transversale $= \frac{(0,6)^2 3,14}{4} = 0^{mc},28 = A$; et celle de la section longitudinale de la corde ou $a = 30 \times 0,02 = 0^{mc},6$. On a donc les données suivantes: $R = 30^m$, $P = 300^k$, $M = \frac{P}{8} = 30$, $p = 8^k,50$, $m = 0,85$, $A = 0^{mc},28$, $a = 0^{mc},6$ et $K = 0,05$. On trouvera

$$L = \frac{2P + p}{M + \frac{m}{3}} R = 600, \quad \text{et} \quad B = \frac{K\left(2A + \frac{a}{2}\right)R}{M + \frac{m}{3}} = 0,04.$$

D'après la relation, on a

$$Tang.\, \alpha = -\frac{3}{B} = -\frac{300}{4} = -75.$$

L'arc qui correspond à cette tangente est visiblement le supplément de celui qui a pour tangente 75. Nommant x ce dernier, on a

$$Log.\ tang.\ x = 10 + Log.\ 75 = 11,875\,06$$
$$= Log.\ tang.\ 89° - 14',$$

d'où $$x = 89° - 14',$$

et, par suite, l'angle cherché égale

$$180° - 89° - 14' = 90° - 46',$$

lequel diffère très-peu de l'angle droit. Donc l'arc, à

Digitized by Google

l'unité de distance, égale

$$\frac{\pi}{2} = \frac{3,14}{2} = 1,57 = \alpha,$$

et, par suite, $B\alpha = 1,57 \times 0,04 = 0,06$,

quantité qui est fort petite.

Maintenant, dans la formule (5), nous ferons

$Sin.\,\alpha = 1$, $Cos.\,\alpha = 0$, $B\alpha = 0,06$, $B = 0,04$, $L = 600$,

et nous aurons

$$V^2 = 600 \times 0,96 + \frac{3}{2} \times 600 \times 1,06 = 1530;$$

d'où $V = 39^m$ environ;

ce qui nous apprend que, pour lancer le projectile à la distance de 60^m, il suffit de lui imprimer une vitesse initiale de 39^m. Or le travail nécessaire pour vaincre l'inertie du système est égal à

$$\left(M + \frac{m}{3}\right)\frac{V^2}{2} = \frac{30,28.1530}{2} = 23164^{k \times m}.$$

Pour en conclure la charge, on se servira de ce résultat d'expérience énoncé par M. le commandant du génie Picot, que le travail utilisé dans les mines par un kilogramme de poudre, en terrain ordinaire, est celui de 18282 kilogrammes élevés à 1 mètre, ou de $18282^{k.m}$. Partant, la charge de poudre pour le lancement du projectile en question sera $\frac{23164}{18282}$ ou $1^k,26$.

Je termine ces considérations par une observation qui n'aura sans doute pas échappé à l'esprit de ceux auxquels je m'adresse; c'est que la flexibilité de la corde doit nécessairement lui faire affecter la forme d'une chaînette, et que jamais cette corde ne saurait être rigoureusement droite. Néanmoins une telle cause n'aura qu'une faible

Digitized by Google

influence dans les lois du mouvement que nous venons de définir; et il est d'ailleurs facile de l'éviter presque en entier, en remplaçant la corde par un fil de fer, dont le diamètre s'obtient en se rappelant que cette substance supporte 13 à 14 kilogrammes pour un millimètre carré de section. La formule à l'aide de laquelle on calculera ce diamètre, sera

$$4P = \pi \frac{d^2}{4} 14 \qquad \text{ou} \qquad d = 4\sqrt{\frac{P}{\pi \cdot 14}}.$$

d est ici compté en millimètres, et P représente en kilogrammes le poids du projectile. Le fil de fer aura encore l'avantage d'offrir moins de prise à la résistance de l'air, et de diminuer la vitesse initiale à imprimer au mobile, ainsi que la charge de poudre.

Digitized by Google

RAPPORT

SUR

LE TARARE DE M. DE NICÉVILLE,

PAR M. MUNIER, CAPITAINE D'ARTILLERIE.

MESSIEURS,

Vous m'avez chargé de vous faire un rapport sur un nouveau Tarare, qui a été dédié à notre ACADÉMIE par M. de *Nicéville* père, adjudicataire des moulins de la ville de Metz: je viens remplir cette tâche.

On donne le nom de Tarares aux diverses machines à vanner, qui servent au nettoiement du blé et des autres céréales.

Le blé, tel qu'il sort de l'aire sur laquelle il a été battu, et aussi des greniers des cultivateurs et des marchands, est toujours plus ou moins recouvert de poussière, sali de terre, mêlé à d'autres graines, à des pierrailles, etc., et il est certain que, si on le faisait moudre dans cet état, sans le nettoyer, il donnerait de la farine de mauvaise qualité: aussi l'emploi de bons tarares, immédiatement avant la mouture, est-il généralement senti, et même aujourd'hui reconnu indispensable, pour obtenir de bons et de beaux produits en farine.

Le perfectionnement de cette machine est donc une chose utile, et nous devons louer M. de *Nicéville* d'avoir porté ses méditations sur cet objet.

Digitized by Google

De tout temps et dans tous les pays, on a senti la nécessité de nettoyer le blé avant de le réduire en farine, et je crois devoir rapporter à ce sujet le procédé que j'ai vu employer dans un pays où il n'y a guère d'autres machines que les hommes : en Russie, les granges sont percées de deux grandes portes placées en face l'une de l'autre, au milieu des longs côtés, et servant au passage des voitures et aussi au vannage du blé. Pour cette opération, après que les épis ont été foulés aux pieds des chevaux sur l'aire de la grange, on ramasse le blé en tas, d'un même côté du passage; on balaie avec soin l'aire au côté opposé, et, quand le vent souffle transversalement à la grange, on ouvre les deux battans des portes et l'on jette le blé à la pelle, fort haut, du côté d'où vient le vent, et avec assez de force pour qu'il traverse la largeur des portes et tombe sur l'aire appropriée de l'autre côté du passage. Le courant d'air entraîne hors de la grange la poussière, la balle, les pailles et autres corps légers; les pierrailles sont projetées plus loin que le blé et peuvent en être séparées par le balayage. Cette opération, répétée plusieurs fois, procure un assez bon nettoiement.

En France, on a employé successivement au nettoiement du blé, de petits cribles, des tamis, le van ordinaire des cultivateurs, et d'autres machines assez imparfaites; et, à cause de cette imperfection même, ou pour éviter un déchet, ou plutôt encore par routine, l'on n'a apprécié à sa juste valeur un bon nettoiement du blé et apporté des perfectionnemens à cette utile opération, que depuis quelques années seulement.

Pour faire disparaître la partie noire des blés niellés et surtout des blés mouchetés, on leur faisait subir plusieurs lavages successifs à l'eau de rivière, puis on les faisait sécher dans une étuve; mais, indépendamment des soins qu'exigeait cette opération, il paraît qu'elle n'était pas

Digitized by Google

sans inconvéniens pour la conservation des farines, bien que la coutume générale à Strasbourg soit encore aujourd'hui de mouiller tous les blés avant de les moudre.

Quoi qu'il en soit, l'on a d'abord cherché à remplacer le mouillage par l'emploi de la méthode saxonne, qui consiste à faire passer le blé entre les meules mêmes des moulins, en les écartant convenablement pour que les grains ne fassent que toucher légèrement leurs surfaces intérieures, tandis qu'ils roulent entre elles et qu'ils se frottent les uns contre les autres; cette opération, connue sous le nom d'*épointage*, parce qu'en effet elle fait sauter la pointe velue des grains, détache la poussière et les parties terreuses qui salissent le blé, et enlève les taches noires des blés niellés ou mouchetés.

Par cette méthode, on écrase toujours une certaine quantité de grains; mais, malgré cet inconvénient, elle est encore en usage dans plusieurs localités, et notamment dans les grands moulins de Gray.

Depuis, pour pratiquer l'épointage, on a remplacé les meules en pierre par des meules en bois, garnies intérieurement en tôle piquée; puis on s'est servi de cylindres en tôle piquée à jour, réunis à des cylindres cribleurs et à des ventilateurs.

Toutefois, avec ces moyens réunis, les grains étaient encore en partie couverts de leur balle et n'avaient pas le degré de propreté désirable.

Tel était l'état des choses, il y a encore peu d'années, quand M. *Gravier* inventa son tarare double, nommé aussi batteur à la Gravier, dont je crois utile de vous donner une description succincte, avant de passer à celui de M. de *Nicéville*, parce que celui-ci, quoique plus parfait, est pourtant construit d'après les mêmes principes.

Le tarare double de M. *Gravier* est une machine fort simple, qui procure néanmoins le quadruple avantage:

Digitized by Google

1° D'agiter fortement le blé dans l'air;

2° De faire frotter vivement les grains les uns contre les autres et contre les parois en tôle piquée du tarare, et, par suite, de les décrasser et de les débarrasser des insectes qu'ils peuvent contenir;

3° D'opérer le départ de la poussière, des crasses, de la balle des grains, et des autres corps légers;

4° De cribler le blé, et d'obtenir le bon grain séparé des grains menus, des graines diverses, des pierrailles et autres corps étrangers qui y sont mêlés.

L'agitation et le décrassement du grain s'opèrent à l'aide de deux moulinets nommés batteurs, placés verticalement l'un au-dessus de l'autre, et formés d'un axe horizontal porté par des coussinets et armé de quatre ailes en tôle piquée; chacun de ces batteurs est enfermé dans une trémie dont les parois intérieures sont recouvertes de tôle piquée, et où il tourne en faisant 120 révolutions par minute. Les grains de blé passent de la trémie supérieure dans l'inférieure, et de celle-ci sur un crible incliné.

Le départ de la poussière, de la balle et des autres corps légers, s'opère pendant que le blé roule sur le crible: ces corps sont entraînés par un fort courant d'air dirigé suivant le crible et produit par un ventilateur à force centrifuge, qui fait 60 révolutions par minute.

Les mottes de terre, divisées suffisamment par les batteurs, passent au travers du crible incliné, tandis que le blé descend au bas et tombe dans un second tarare double, placé à l'étage inférieur, où il éprouve un second nettoiement.

M. *Gravier* prescrit de profiter de tous les étages des moulins, pour y établir autant de tarares, afin que le blé soit d'autant plus net et mieux nettoyé.

Au sortir du batteur le plus bas, le blé traverse un cylindre cribleur, en tôle piquée, qui fait 25 révolutions

Digitized by Google

par minute, et de-là il tombe dans des coffres ou bien est reçu dans des sacs.

Dans chaque tarare double, deux poulies, placées à l'une des extrémités des axes des batteurs, reçoivent le mouvement d'une poulie à double gorge, fixée sur l'axe du ventilateur.

En résumé, le tarare double est une machine où tout est disposé avec un grand discernement, et dont l'invention fait beaucoup d'honneur à M. *Gravier*.

Passons maintenant au tarare cylindrique à force centrifuge, que M. de *Nicéville* a dédié à l'Académie royale de Metz (1).

Ce tarare comporte, comme celui de M. *Gravier*, deux batteurs formés de quatre ailettes; mais ici ces ailettes, en tôle piquée, sont fixées à un arbre vertical qui pivote sur son extrémité inférieure, et autour duquel elles tournent en faisant 372 révolutions par minute; les trémies du batteur de M. *Gravier* sont remplacées par un cylindre vertical concentrique à l'arbre, et fait en partie en tôle piquée à jour, et en partie en toile métallique à mailles carrées de neuf fils par pouce, afin de mieux établir le courant d'air et le départ de la poussière, qui commence à s'opérer vis-à-vis des batteurs, qui font en outre, dans cette machine, l'effet de ventilateurs.

L'arbre porte trois plateaux tronc-coniques, peu épais et recouverts de tôle piquée, qui comprennent entre eux les deux batteurs et forment deux trémies cylindriques, par le moyen de ceintures tronc-coniques en tôle, fixées au cylindre vertical concentriquement aux plateaux et à 8 ou 10 lignes de distance de ceux-ci, afin de laisser passage aux grains de blé et de les diriger vers l'arbre, pour qu'ils soient mieux battus par les ailettes.

(1) Voir la planche à la fin de ce volume.

Digitized by Google

Afin de faire jouir son tarare de la propriété essentielle d'épointer le blé, M. de *Nicéville* a disposé, à la partie supérieure du cylindre, un plateau mobile, dont la surface interne est légèrement concave et recouverte de tôle piquée, et qui porte en son milieu un entonnoir en tôle qui donne passage à la partie supérieure de l'arbre, et reçoit de la trémie le blé à nettoyer.

Ce plateau se meut à coulisses dans l'intérieur du cylindre, mais seulement dans le sens vertical, à l'aide de trois vis de rappel; on peut, au moyen de ces vis, le rapprocher du plateau supérieur que porte l'arbre, de manière à procurer l'épointage du blé, comme avec les meules en bois dont nous avons parlé.

Voici la description du jeu de la machine. Le blé, en sortant de la trémie, tombe, par l'entonnoir, au centre du plateau supérieur porté par l'arbre; ce plateau, par suite de son mouvement de rotation, produit l'épointage des grains qu'il fait rouler vivement sous le plateau fixe et aussi les uns contre les autres, jusqu'à ce que, par l'effet de la force centrifuge, ils soient arrivés à la circonférence du plateau; là, ils trouvent, pour se rendre dans le premier batteur, l'intervalle tronc-conique ménagé entre le plateau et la ceinture en tôle fixée au cylindre à jour.

Dans ce premier batteur, les grains sont frappés par les ailettes et violemment chassés les uns contre les autres et contre les parois du cylindre, jusqu'à ce qu'ils rencontrent l'intervalle tronc-conique par lequel ils tombent dans le deuxième batteur, où ils sont de nouveau agités dans l'air, comme dans le premier (1).

Le blé, étant parvenu au bas du cylindre vertical,

(1) M. de *Nicéville* dit que cette agitation des grains fait perdre au blé l'odeur de moisi qu'il peut avoir contractée; s'il en est toujours ainsi, c'est une bien belle propriété des batteurs que nous devons à M. *Gravier*, puisqu'il en est l'inventeur.

Digitized by Google

est dirigé par un plan incliné vers une ouverture placée au-dessus du tuyau de conduite du ventilateur; en traversant ce conduit, le grain est frappé par le courant d'air rapide que produit le ventilateur (1) et qui opère le départ de la poussière, de la balle, de la paille et des autres corps légers; les grains sont aussi entraînés plus ou moins, selon leur pesanteur spécifique, et de telle sorte que les bons grains tombent dans l'entonnoir qui débouche dans le cylindre cribleur, que les grains les moins denses, nommés menus-grains, tombent dans une trémie plus éloignée du ventilateur, et que les pailles, les balles et tous les corps légers tombent dans une caisse à couloir, plus éloignée encore.

Quant à la poussière, elle s'entasse en avant du couloir du ventilateur, et s'attache aux parois du cylindre qui renferme les batteurs et dont elle obstrue les trous quand on n'a pas soin d'épousseter.

Le cylindre cribleur est formé d'une toile métallique à mailles carrées, de neuf fils par pouce dans la moitié supérieure, et de 8 fils par pouce dans l'autre moitié.

Une trémie, divisée en trois cases, est placée sous ce cylindre, pour recevoir trois espèces de criblures.

Le blé de la meilleure qualité parvient à l'extrémité inférieure du crible, avec les grosses pierrailles et les mottes qui n'ont pas été divisées par les batteurs, et glisse, par un couloir, dans le sabot d'une noria (2); celle-ci élève de nouveau le blé jusqu'à l'étage supérieur et le verse dans un entonnoir d'où il tombe dans un auget dont le fond

---

(1) Le moulinet du ventilateur fait 286 tours par minute.
Le cylindre cribleur fait sur lui-même 28 révolutions par minute.

(2) La vitesse de la noria est de $36^{m},50$ par minute; elle comporte 15 gobelets qui enlèvent chacun $0^{k},17$ de blé à la fois. Ainsi la quantité de blé nettoyé et élevé de 4 mètres est de 750^{k} par heure.

Digitized by Google

est une toile métallique à mailles rondes, assez grandes pour laisser passer le blé, et assez petites pour rejeter les grosses pierrailles et autres corps étrangers plus volumineux que le blé, qui sont reçus dans une caisse disposée à l'extrémité de l'auget.

Un pignon, porté par l'axe de la poulie supérieure de la noria, agite un levier dont le mouvement vertical de va et vient est communiqué à l'auget dans le sens horizontal, au moyen d'une poulie de renvoi sur laquelle passe une courroie fixée d'une part au levier, et, de l'autre, au côté de l'auget, en même temps qu'une seconde courroie, fixée à un ressort, agit sur l'autre côté de l'auget, auquel elle est attachée. Ce mouvement de va et vient est indispensable pour que le blé passe à travers les trous et se rende dans les couloirs à l'extrémité desquels sont attachés les sacs.

Les différentes parties de cette machine reçoivent le mouvement de la roue du moulin, à l'aide de courroies et d'un système de poulies établi avec beaucoup d'intelligence, mais dont on ne peut prendre une idée exacte qu'à l'aide des dessins de la machine, représentés à la planche.

Du reste, la machine entière tient peu de place, par l'excellente disposition des diverses pièces qui la composent; elle consomme peu de force, et peut être construite par tout ouvrier intelligent.

M. de *Nicéville* conseille de placer sur l'arbre vertical de son tarare autant de batteurs que les localités permettront de le faire, attachant une grande importance à l'agitation du grain dans l'air, pour lui enlever l'excès d'humidité qu'il peut contenir, et auquel il attribue surtout les avaries du blé; l'excès d'humidité étant, dit-il, absorbé par le gluten et par la matière sucrée contenus dans le grain de froment qui, par suite, se décompose, surtout quand l'eau de végétation qu'il a conservée dépasse certaine limite.

Digitized by Google

L'agitation du blé dans l'air, produite par les batteurs, enlève certainement une portion de l'humidité adhérente à la surface des grains; mais, désirant savoir jusqu'à quel point on pouvait compter sur ce moyen de dessication, j'ai mouillé un bichet de blé (environ 6 kil.), avec 90 grammes d'eau, c'est-à-dire que j'ai introduit dans le blé environ un et demi pour cent d'humidité, et l'ai fait passer cinq fois de suite par le tarare de M. de *Nicéville*, conservant une partie de ce blé humecté, pour servir de terme de comparaison.

Bien que, après chaque passage, le blé fût manié à la main, il n'a pas éprouvé de dessication bien sensible, et il eût fallu, pour l'amener à son état primitif, répéter l'opération un grand nombre de fois. A la vérité, l'atmosphère était humide; mais pourtant il ne résulte pas moins de cette expérience, que le tarare ne remplit point la condition de dessication aussi bien qu'on pourrait le croire d'après la théorie, et qu'il ne faudrait pas compter sur ce moyen dans le cas où un blé serait réellement mouillé.

L'effet des batteurs et ventilateurs du tarare est surtout de débarrasser le blé de la poussière, des corps légers et des insectes qu'il contient, et qui lui causent, à la longue, de très-grands dommages.

En résumé, le tarare de M. de *Nicéville* ne présente d'autre idée neuve que le cylindre à jour qui enveloppe les batteurs et qui leur fait aussi remplir les fonctions de ventilateurs; mais c'est déjà beaucoup que de trouver un peu de neuf en fait de machines. Aujourd'hui, presque tout l'art du mécanicien consiste à perfectionner par une combinaison mieux entendue des agens connus, et, sous ce rapport, on doit des éloges à M. de *Nicéville* pour son tarare, puisqu'il a su, avec une très-petite dépense de force, faire remplir à cette machine simple les fonctions des meules en bois pour l'épointage du grain et le décrassement

Digitized by Google

des blés mouchetés (1), en même temps qu'il lui a non-seulement conservé tous les bons effets du tarare de M. *Gravier*, mais qu'il les a augmentés considérablement, en quintuplant la vîtesse de rotation du ventilateur, et en triplant celle des batteurs, qu'il a de plus convertis en vrais ventilateurs.

Quatre tarares à force centrifuge sont établis dans les moulins de la ville de Metz, et déjà les boulangers en ont reconnu le bon usage, par la qualité supérieure des farines que leur fournit M. de *Nicéville*. Enfin, la supériorité de ce tarare sur tous les autres est avouée par les meuniers.

Je ne terminerai pas ce rapport sans donner à deux élèves des Cours industriels de Metz, MM. de *Nicéville* fils et *Nouvian*, la part d'éloges qui leur est due dans le travail dédié à l'Académie par M. de *Nicéville* père : je veux parler des dessins qui sont joints au mémoire.

La machine a été levée dans tous ses détails, avec beaucoup d'exactitude et d'intelligence, par M. de *Nicéville* fils, et les dessins ont été exécutés par M. *Nouvian*, avec beaucoup de soins, d'intelligence et une netteté remarquable.

---

(1) Je n'ai pu faire d'expériences pour déterminer la force dépensée par ce tarare; M. de *Nicéville* l'évalue à 30 kilogrammes, la quantité de blé nettoyé puis élevé à 4 mètres par la noria, étant de 750 kilog. par heure.

Je n'ai pu m'assurer non plus par moi-même si réellement les blés niellés et mouchetés sortent du tarare exempts de taches noires; mais M. de *Nicéville* affirme qu'ils en sortent parfaitement décrassés, et que l'orge s'y épointe à tel point, que l'épaisseur de l'écorce du grain est sensiblement diminuée par le frottement.

Digitized by Google

NOTICE

SUR

LE GRÈS D'HETTANGE, PRÈS DE THIONVILLE,

PAR M. VICTOR SIMON.

MESSIEURS,

J'AI appelé, il y a quelques années, votre attention sur le grès qu'on exploite à Hettange; je vous ai présenté ses différens caractères pour vous prouver qu'il est bien distinct du grès blanc qui accompagne la formation du keuper et celle du lias: aujourd'hui je viens, avec de plus amples renseignemens, confirmer cette assertion.

Le grès d'Hettange appartient à une formation qui se présente, dans un vaste développement, à Luxembourg et aux environs de cette ville, ce qui lui a fait donner le nom de grès de Luxembourg.

En 1826, je suis allé visiter cette contrée, et je me suis attaché à reconnaître quelle place ce grès occupe parmi les formations qui l'avoisinent, et surtout s'il est tout-à-fait indépendant de celles-ci. Ma curiosité était d'autant plus grande, qu'ayant indiqué, dans l'essai d'une coupe géologique des terrains de notre département, que ce dépôt était entièrement différent des grès qui accompagnent le keuper et le lias, et ne sachant encore quelle place lui assigner, je le plaçai parallèlement au grès blanc keupérien, dont il me paraissait peu éloigné.

Le hasard me servit très-bien pour observer sa position géologique. Un puits, que M. *Milleret* faisait creuser à

Digitized by Google

environ un quart de lieue de la ville, dans un emplacement où il devait établir une raffinerie de sel gemme, me présenta ce grès recouvert par une couche de lias accompagné d'argile, le tout ayant un mètre de puissance. Du moins je ne puis croire que ce grès, que j'ai vu, si près de Luxembourg, en stratification concordante, soit une dépendance de celui-ci, ou que cette couche de calcaire soit subordonnée au grès de Luxembourg: cette question aurait été résolue d'une manière plus complète si les travaux de ce puits eussent été plus avancés, et si j'eusse pu voir plusieurs couches avec des caractères plus prononcés (1).

M. *Stenninger*, de Trèves, dans un travail qu'il fit sur le grand-duché de Luxembourg, et qui lui valut le premier prix au concours ouvert par l'Académie des Sciences de Bruxelles, reconnut également que ce grès appartient à la formation jurasique et non au keuper, et que les dépôts ferrifères y sont la plupart diluviens et étrangers au grès blanc et aux oolites ferrugineuses jurasiques, comme celles de Hayange. En effet, les fers de Hayange, comme ceux de Moyeuvre, appartiennent à la partie la plus inférieure de la formation oolitique, au-dessous de laquelle sont ces marnes qui contiennent des placunes pectinoïdes; j'en ai trouvé près de Thionville et de Pont-à-Mousson, qui étaient parfaitement conservées. Ces fers longent, dans notre département, la rive gauche de la Moselle; j'en ai trouvé des indices à la côte de Saulny, à la vallée de Rozérieulles et au bas de la côte située entre Novéant et Bayonville. Ils sont

(1) Depuis que j'ai rédigé cette notice, je me suis assuré que ce grès est, à Hettange, inférieur au lias, et M. *Heller*, professeur, demeurant à Thionville, m'a dit avoir reconnu, à Rodemack et à Boust, qu'il est dans cette position.

Digitized by Google

oolitiques miliaires bruns ; ceux de Hayange présentent fréquemment par taches des fers bleuâtres qui, comme certains grains des fers pisolitiques qui ont remblayé des cavités près de Pierrevillers, ont une force magnétique assez puissante.

Les caractères du grès keupérien et du grès de Luxembourg sont d'ailleurs bien tranchés dans nos contrées : le premier est le plus ordinairement très-blanc, sans autre couleur, à l'exception toutefois de quelques lignes brunâtres claires, produites par l'oxide de fer ; il est micacé et contient même souvent du mica en assez grande abondance et point de calcaire ; il est peu dur et à grains fins ; des débris de plantes, à l'état de lignite, présentent un grand nombre de points noirs disséminés dans la masse ; ses couches ont le plus ordinairement un mètre à deux mètres de puissance ; elles sont divisées en cubes, dont la surface, dans une légère épaisseur, est de couleur brunâtre et assez solide, ce qui est produit par l'oxide de fer qui y a pénétré. Souvent entre ces bancs se trouvent des couches minces d'une argile très-fine micacée, de couleur jaune olive nuancée de noir. Les parties les plus inférieures présentent parfois ce grès dans un état presque méconnaissable ; il se compose de galets, dont les plus forts approchent de la grosseur pugillaire. Les couches sont moins distinctes, et le tout est sali par de l'oxide de fer et du lignite, qui s'y trouvent plus abondamment et confondus. Quoique j'aie visité beaucoup de localités occupées par ce grès, je n'y ai jamais trouvé aucune coquille, et, malgré la quantité de lignite qu'on y voit, je n'ai pu y trouver aucune empreinte de plantes. Il joue un grand rôle dans les cantons de Pange, de Boulay et de Vigy ; on peut très-bien l'observer aux environs de Pange, de Marivaux et de Kédange.

Le grès de Luxembourg a, dans le lieu occupé par

Digitized by Google

cette ville, une puissance considérable; toute la vallée a été creusée dans cette formation. La contrée est coupée par des vallées qui ont une assez grande profondeur; l'épaisseur des couches est grande dans les parties basses; dans le vallon dit des Sept-Fontaines, on voit plusieurs habitations qui y ont été creusées et qui aujourd'hui sont abandonnées.

En montant le long du versant opposé à la ville, sur la route qui conduit à Grevenmacheren, on voit plusieurs couches à nu, qui présentent des indices de l'érosion des eaux et des moules de plusieurs espèces de coquilles. Le peu de temps que j'ai passé dans cette contrée, ne m'a point permis de faire des observations plus détaillées et qui d'ailleurs auraient été certainement bien incomplètes en comparaison de celles qu'a dû faire M. *Steninger*, dont je désirerais connaître le travail.

Je reviens au grès d'Hettange, que j'ai pu mieux étudier. La carrière de ce nom est située à 5 kilomètres nord de Thionville, à droite de la route qui conduit de cette ville à Luxembourg; l'exploitation est très-vaste. J'y ai compté seize couches, dont huit de couleur blanche grisâtre, à taches bleues et dures, alternant avec huit autres, d'un aspect terreux gris jaunâtre sale, friables et qui, je pense, pourraient servir de pierres à filtrer. Elles ont, en général, de deux pieds à deux pieds et demi d'épaisseur, et sont surmontées d'un terrain brisé, qui a un mètre de puissance. Quelquefois les couches se brouillent, quelquefois aussi elles sont interrompues par des masses de forme ovoïde, dont le diamètre n'excède pas un mètre. Toutes ces couches sont horizontales et dans la position où elles furent déposées primitivement.

Ce grès siliceux, indépendamment des coquilles qu'on y trouve, contient de la chaux qui lie les grains de sable entre eux; je n'y ai trouvé que des cristallisations calcaires.

Digitized by Google

Cette formation est très-riche en fossiles végétaux et animaux.

On trouve dans la partie supérieure et dans la partie moyenne, dans des couches friables, des empreintes bien reconnaissables de licopodiolites et de calamites : elles sont souvent tapissées de jayet.

Les autres couches contiennent quatre espèces de peignes, la térébratule *priscus,* plusieurs espèces de plagiostomes, une turbinée, une patelle, une natice, une ammonite analogue d'une du lias, plusieurs espèces remarquables d'huîtres, un trochus, une buccarde, du lignite et des carpolithes. M. de *Pouzzols,* qui a fréquemment visité cette localité, dit y avoir aussi trouvé des fragmens d'une carapace de tortue.

Je ne doute pas que, au moyen de recherches suivies, on parviendrait à augmenter la liste des fossiles de cette formation, qui mérite d'autant plus d'être étudiée dans notre département, qu'elle y joue un rôle important pour la science.

Digitized by Google

ITINÉRAIRE

GÉOLOGIQUE ET MINÉRALOGIQUE

DANS LES DÉPARTEMENS

DE LA MOSELLE, DU HAUT-RHIN, DU BAS-RHIN, DES VOSGES, DE LA MEURTHE, ET DANS DES CONTRÉES VOISINES,

PAR M. VICTOR SIMON.

L'ITINÉRAIRE que je présente à l'ACADÉMIE a pour but de faire connaître aux géologues quelles sont les localités d'une partie de la Lorraine, de l'Alsace et des Vosges, qui doivent attirer leur attention.

J'ai pensé que je leur épargnerais des travaux pénibles et ennuyeux, en leur indiquant, dans l'ordre d'un voyage, les lieux que j'ai cru devoir annoter, après avoir consulté, notamment le mémoire de M. *Elie de Beaumont*, inséré, en 1827, dans le journal des mines; la notice de M. *Voltz*, insérée dans la nouvelle description historique et topographique des deux départemens du Rhin, par *Aufschlager*, 1828; la classification des roches et l'essai géognostique sur le gisement des roches, par M. *Brogniart*; la minéralogie de M. *Beudant*, etc.; après avoir visité une grande partie de ces contrées, et avoir obtenu des renseignemens de MM. *Mougeot* et *Gallardot*, auxquels j'adresse de nouveaux remercîmens.

J'ai cru devoir ajouter à ces renseignemens géologiques, quelques indications d'établissemens et de monumens les

Digitized by Google

plus intéressans; mais comme ces matières ne rentrent point dans mon sujet, je renvoie, pour plus amples renseignemens, aux ouvrages de MM. *Schweigeuser*, *Golbery*, *Aufschlager*, *Viville*, *Bégin*, etc.

Je suis loin de présenter ce travail comme exempt d'erreurs. Il est possible que je n'aie pas toujours indiqué la direction la plus courte et la plus facile d'un lieu à un autre, ou que j'aie appliqué à un lieu déterminé des substances qui ne se trouvent que dans les environs: il m'eût été difficile d'éviter ces erreurs pour les localités que je n'ai point visitées; mais il sera facile au voyageur, par les renseignemens positifs qu'il obtiendra sur les lieux, de rectifier ces erreurs. Je n'ai pas cru devoir indiquer la distance d'un lieu à un autre, parce que je suppose que chaque voyageur sera muni d'une carte détaillée du pays, et qu'il lui sera facile de l'apprécier. Je me suis servi, dans mes différentes courses, des cartes de l'atlas national.

Si je puis, par ce travail, quelqu'imparfait qu'il puisse être, en abrégeant les études préliminaires qu'exige un voyage dans ces contrées, déterminer les naturalistes à aller visiter plus fréquemment ce beau pays; si j'ai pu, par ce moyen, contribuer à faire naître parmi les jeunes étudians le désir d'employer leurs vacances à des travaux utiles, la tâche que je me suis proposée aura été remplie.

METZ. — Sur une partie des versans et dans le fond de la vallée de la Moselle, marnes bleues supérieures du lias, avec zinc, strontiane sulfatée et ovoïdes ferrugineux. Sommets des coteaux de la rive droite, formation oolitique; rive gauche, lias; source d'eau faiblement salée au fort Belle-Croix; près de là, grès blanc micacé, peu visible. Terrains de transport anciens recouvrant la plaine du Sablon, et s'étendant jusqu'auprès de la Cathédrale de Metz; mêmes dépôts sur les versans des coteaux de Lorry, Woippy,

Digitized by Google

Fèves, etc. Terrain de transport actuel dans le fond de la vallée de la Moselle, et composé de débris des formations que cette rivière traverse, et notamment de celles des Vosges. Musée d'histoire naturelle à la bibliothèque de la ville, collection d'oiseaux de M. *Meslier de Rocan*, cabinet de M. *Paguet*, salle des modèles de l'école d'application, mon cabinet. Cuve de porphyre rouge antique à la Cathédrale.

VALLIÈRES. — Lias, fours à chaux; cette chaux est très-réputée, principalement parce qu'elle est très-hydraulique; gryphées arquées, plagiostomes, encrinites, plantes fossiles.

MONT et PANGE. — Formation du keuper, calcaire magnésien, grès blanc, marnes irisées, gypse entrelacé avec des marnes, et calcaire alternant avec des marnes.

MARIVAUX. — Bancs puissans de gypse stratifié.

DROGNY (*près Boulay*). — Grès brun terreux et lignite de la formation keupérienne; près de là, à Valmunster, on fabrique de l'alun et de la couperose.

LONGEVILLE-LÈS-S^{t}.-AVOLD. — Muschelkalk recouvrant le grès bigarré.

S^{t}.-AVOLD. — Grès bigarré; cuivre carbonaté et plomb sulfuré, en petite quantité.

FORBACH. — Dolomie et partie inférieure du grès des Vosges sur la route de Forbach à Sarreguemines; de Forbach à Esseling, à la première côte, on voit les rapports mutuels du grès vosgien et du grès bigarré. Au vieux château de Forbach, couches moyennes du grès des Vosges.

SCHOENECKEN. — Terrain houiller en exploitation; couches friables inférieures du grès des Vosges, dans un ravin, au nord.

GUERSWEILER. — Exploitation de houille, grès des Vosges; entre ce lieu et Sarrebruck, à la rive gauche de la Sarre, on voit une alternative de houille, d'argile

Digitized by Google

schisteuse et de grès houiller, avec un grand nombre de fossiles.

SARREBRUCK. — Près de la fabrique de noir de fumée à la Rushüte, de bleu de Prusse, rothe lot liegende avec fragmens de porphyre et de roches anciennes; terrain houiller et orgues géologiques de Bory-St-Vincent.

DEUX-PONTS. — Mines de mercure dans les porphyres subordonnés et dans le grès houiller, où il est accompagné d'argile schisteuse charbonnée et bitumineuse, avec empreintes de poissons, de fougères et de lycopodes; on y trouve quelquefois de l'hydrargure et du sulfate de baryte.

WINWEILER. — Fabrique d'alun, houillère, montagne enflammée, jaspe porcellanite, beaucoup de plantes fossiles.

ARNEVAL. — Tombeaux des princes de Sarrebruck.

SARREGUEMINES. — Muschelkalk; saline de l'autre côté de la Sarre; faïencerie célèbre de MM. *Fabry* et *Utzschneider*.

SAINT-LOUIS. — Grès vosgien; verrerie très-renommée.

BITCHE. — Montagnes de grès, qui sont une continuation des Vosges; forteresse remarquable.

VALSBRONN. — Ancienne source qui donnait du pétrole; elle était connue, dit-on, du temps des romains.

NIDERBRONN. — Quartz pyromaque, plomb carbonaté; eaux minérales. On y fait de jolis ouvrages en plâtre. Sur le chemin de Rheichsofen on peut très-bien étudier les couches moyennes et les mieux caractérisées du Muschelkalk; assises supérieures de grès bigarré.

LAMPERTSLOCH. — Mine d'asphalte exploitée; mine de fer en grains; molasse.

LOBSAN. — Lignite avec succin, endogenites bacillaris, houille daloïde. En ce lieu la molasse montre des

Digitized by Google

failles qui courent comme la montagne du grès vosgien contre lequel ce dépôt est adossé, et qui élèvent presque toujours les strates vers la montagne. Ces faits prouvant qu'un soulèvement a eu lieu postérieurement au dépôt du terrain tertiaire. Mine de bitume; ossemens d'anthracotherium; fer sulfuré avec cuivre et plomb, dans des filons de quartz. La molasse se trouve le long de la montagne du grès vosgien dite le Liebefrauenberg, entre Vissembourg et Vœrth; elle contient des coquilles terrestres et palustres, et elle est recouverte par des marnes avec coquillages marins en grande quantité.

PECHELBRUN. — Mine d'asphalte; molasse; sables agglutinés par du pétrole.

SOULTZ-SOUS-FORÊTS. — Cuivre carbonaté vert et bleu; lias inférieur; molasse.

VISSEMBOURG. — Argile figuline; mine de plomb en exploitation; grauwake à Weiler, près Vissembourg; grès vosgien au Pigeonnier; muschelkalk adossé contre ce grès; encrinites entières; crustacés fossiles.

HAGUENAU. — Forge au N. O. de cette ville, près du Jægerthal, et usines de Bauschendwasser; grès des Vosges très-fin et tendre, employé pour des objets d'art délicats; au-dessus, grès bigarré; près du vieux château de Winstein, roches granitoïdes et syenite. Fabrique de garance.

SCHWINDRATZHEIM (*près d'Ochfelden*). — Fer hydraté globuliforme; keuper; gypse.

WEITERSHEIM. — Fer hydraté globuliforme.

MULHAUSEN, Bas-Rhin, (*près d'Ingweiler*). — Molasse avec couches argileuses; nagelfluh et agglomérats de fossiles, surtout supérieurement, avec des amas de lignite accompagné de couches de calcaire compact et bréchiforme d'eau douce; coquilles et anthracotheriums; mines de fer en fragmens.

Digitized by Google

BOUXWEILER. — Lignite en grande exploitation; jayet; schiste marneux, bitumineux et sulfaté. Au pied du Batsberg, terrain palœothérien, calcaire d'eau douce, fer sulfuré avec cuivre et plomb. Lias inférieur sur le keuper et recouvert par le calcaire jurasique qui présente les couches ferrugineuses de la partie la plus inférieure. Celui-ci est recouvert par le calcaire palustre au pied du Bastberg, et, sur l'une des sommités de cette montagne, on voit le nagelfluh.

GRIESBACH. — Fer hydraté globuliforme.

VASSELONE. — Grès bigarré avec empreintes de fougères et arbres conifères; cuivre carbonaté vert et bleu en petite quantité; grès bigarré; muschelkalk.

LE KRONTHAL. — Baryte sulfatée; grès vosgien.

OBERHASLACH. — Grauwake; eurite terreux; variolites euritiques; argilophyre sous le grès vosgien.

LUTZELHAUSEN. — Eurite terreux; quartz agathe amorphe; grauwake; grès rouge; porphyre secondaire bulleux, ressemblant à une lave; argilophyres sous le grès vosgien.

GRENDELBROUCK (*près Rosheim*). — Epidotes dans le porphyre; grünstein; à la Magle, galets d'un porphyre qui renferme des cristaux de feldspath et de pyroxène augite, dans une pâte de grünstein à grains fins; masses de lames de mica brun et gris.

VALLÉE DE LA BRUCHE. — Anagénite ophiteuse; argilophyres; porphyres; grünstein; granit limité par le terrain de transition; galets de spilite ou amygdaloïde dont la pâte est un trapp ou une cornéenne, et dont les vacuoles sont remplies de spath calcaire et quelquefois d'épidotes vertes.

STRASBOURG. — Riche musée; monumens remarquables; tombeau du maréchal de Saxe. Sur la plateforme d'une des tours de la cathédrale, indicateur des

Digitized by Google

montagnes les plus remarquables des Vosges; point de vue très - étendu. Maison *Levrault*, où l'on peut se procurer des ouvrages sur la géologie et la minéralogie.

SAINTE-ODILLE. — Variolite rougeâtre; grès vosgien sur le porphyre; grünstein et schistes primitifs; cornéenne tendre avec vacuoles irrégulières et vuides. Joli site avec un hermitage.

BAAR. — Vue magnifique; derrière ce lieu, fer oxidulé titanifère; variolites euritiques; granit et calcaire du Jura au Kirchberg; nombreux coquillages marins changés en fer hydraté appartenant probablement à la mine de fer en grains.

MITTELBERGHEIM. — Fer oxidulé titanifère.

BLIENSCHWEILER (*près Dambach*). — Granit et kaolin provenant de granits décomposés.

MÆNKALB. — Kaolin dans les granits décomposés; calcaire du Jura.

ORSCHWEILER. — Dolomie; hornstein quartzeux en filon, dans le granit, avec empreintes d'entroques; quartz; chaux fluatée; baryte sulfatée; chaux carbonatée et galène.

CHATEAU DU HAUT-KOENIGSBOURG. — L'une des plus belles ruines d'Alsace.

OBERBERCKEIM. — Quartz hyalin amorphe prismé; baryte sulfatée; keuper; gypse; hornstein quartzeux en filon dans le granit; chaux fluatée; calcaire oolitique; assises supérieures reposant sur le keuper.

SCHLUSSELSTEIN (*près Ribauviller*). — Quartz hyalin violet; quartz agathe amorphe; quartz prismé.

RIBAUVILLER. — Quartz prismé; gneis avec granit sur les hauteurs. Les trois châteaux des comtes de Ribeaupierre.

RICHENWYR. — Peridot dans le basalte.

KAISERBERG. — Granit. Château de Barberousse.

Digitized by Google

LA POUTROYE (*près du Bonhomme*). — Granits très-variés. Le lac blanc et le lac noir.

LAC PAIRIS. — Plusieurs montagnes granitiques.

KATZENTHAL. — Zinc carbonaté, sulfuré; plomb phosphaté, arseniaté, sulfuré et carbonaté; fer hydraté; calcaire du Jura, reposant sur le granit, entre Katzenthal et Turckheim.

TURCKHEIM. — Lieu où *Turenne* a battu les impériaux; près de là, montagne percée, dite le Drachenloch.

COLMAR. — Tourbe.

VIEUX-BRISAC. — Zéolites dans le basalte.

MUNSTER. — Une des plus belles vallées de l'Alsace. Granit contenant du cuivre et du plomb. Il y existe un très-beau jardin botanique et une très-belle filature appartenant à M. *Hartmann*.

HOHENLANDSPERG. — Château près Colmar. Près de là, tourmaline et micaschiste.

SULTZBACH. — Eaux gazeuses; roches granitiques; keuper; eaux salées.

SULTZMATT. — Fer hydraté à Osenbach, près Sultzmatt; grès bigarré. Près de là, château en ruine de Schauenbourg.

GUEBWEILER. — Fer hydraté; porphyre à base feldspathique brune.

RIMBACH. — Fer arsenical.

SAINT-AMARIN. — Grauwaques; manganèse dans le fer; fer carbonaté grenu; fer oligiste écailleux, hydraté, sulfuré, avec cuivre et plomb compact; hématite scoriacé; chaux fluatée; baryte; cuivre pyriteux; cuivre carbonaté vert et bleu; quartz hyalin; grünstein; granit; porphyre de transition. A Mosch, porphyre amygdaloïde avec vacuoles remplies de spath calcaire, de quartz, ou vuides, ou dont les parois sont recouvertes d'une couche de picrolithe. Filature et fabrique d'indiennes.

Digitized by Google

LE CHAMP DE FEU. — Epidotes dans le porphyre; granit renfermant des masses et même des filons d'un granit particulier, à grains fins, de syenite, de porphyre, de grünstein et de trapp.

FELLERING. — Fer oligiste; granit.

ODEREN. — Jade; diallage dans l'euphotide; serpentine commune et granit.

SULTZ-AUX-BAINS. — Manganèse dans le fer; grès bigarré, avec empreintes de fougères et d'arbres conifères; lias inférieur; molasse au sud de cette ville, longeant la limite orientale des formations intermédiaires et secondaires, jusques vers Basle.

UFHOLZ. — Anthracite.

STEINBACH. — Anthracite.

THANN. — Syénite porphyroïde; titane calcareo-siliceux; anthracite; grauwake véritable.

LÆMBACH. — Oolite dans le muschelkalk; manganèse.

RAMERSCHMATT. — Près de là, gisement de sulfate de baryte.

NIDERBURBACH. — Anthracite.

MASVAUX. — Fer hydraté; grauwake; porphyre à base feldspathique brune; granit; porphyre quartzeux; au-dessus de ce lieu, amygdaloïde appartenant au porphyre pyroxenique.

OBERBRUCK. — Kaolin provenant de granits décomposés. Près de là, le lac Sewen.

MULHAUSEN. — Remarquable par ses établissemens industriels. Près de cette ville on retrouve la molasse.

HIRTZBACH (*près d'Altkirck*). — Bitume liquide; sables agglutinés par du pétrole.

ALTKIRCK. — Calcaire d'eau douce, exploité pour pierre à bâtir; tourbe; près de là, molasse.

DANNEMARIE. — Tourbe; chaux carbonatée oolitique.

Digitized by Google

BÉFORT. — Près de là, mine de fer très-estimée; calcaire du Jura, assises supérieures; grès bigarré; muschelkalk; marnes irisées.

CHAMPAGNEY. — Mine de charbon dans un schiste recouvert de grès.

SAULNOT, Haute-Saone. — Gypse avec houille; porphyre noir; grauwake.

GIROMAGNY. — En montant le Ballon, saut de la Truite. Tourbe; amphibole lamellaire; pyroxène augite près Giromagny; kaolin dans les granits décomposés; feldspath compact dans la formation porphyritique; plomb sulfuré; cuivre pyriteux carbonaté, vert et bleu; fer oligiste; zinc sulfuré; variolite rougeâtre; eurite compacte, porphyroïde; chaux fluatée; baryte; quartz hyalin; porphyre quartzeux; porphyre pyroxenique; ophite; ophite amygdaloïde en contact avec les roches arenacées euritiques et schisteuses du terrain de transition; cornéenne micacée dans les porphyres de la syenite, au bas du Ballon.

AUXELLES-HAUT. — Zinc sulfuré; chaux fluatée; plomb sulfuré; schistes de transition; blende brune; spath brunissant.

AUXELLES-BAS. — Baryte.

LE PUIS (*près de Gyromagny*). — Plomb sulfuré; fer arsenical; zinc sulfuré.

PLANCHER-BAS. — Schistes; ardoises.

BALLON D'ALSACE. — Schiste; eurite et porphyre vert; quartz laiteux; galène; cuivre; fluate de chaux coloré; leptynite compacte; diorite granitoïde; brèches quartzeuses; ophites variées; protogyne rougeâtre; syenite granitoïde et porphyroïde; titane calcareo-siliceux; anthracite. Cette montagne est élevée d'un peu moins de 1400 mètres au-dessus du niveau de la mer: on y jouit d'une vue magnifique sur la vallée du Rhin, la forêt

Digitized by Google

noire, les Alpes, le Jura et les Vosges. La route qui y existe est remarquable par les travaux que l'on y a exécutés.

SAINT-MAURICE. — Roches ophiteuses.

CHATEAU DE MOSELLANE. — Au-dessus des sources de la Moselle.

BUSSANG. — Près des sources de la Moselle; eaux minérales, appelées aussi eaux de Salmade.

TILLOT.—Variolites amphibolites compactes; diorites très-variées; molybdène.

LA MOLINE. — On y a travaillé différentes roches des Vosges, notamment des porphyres du Ballon d'Alsace, qui décorent le parvis du Panthéon, à Paris.

REMIREMONT. — Jolie ville, très-bien située, sur la rive gauche de la Moselle.

PLOMBIÈRES. — Eaux thermales; bois pétrifiés au Valdajoz; grès bigarré jusqu'auprès du bois de Remiremont: il repose sur un terrain de gneis, de granit porphyroïde et de syenite; le grès des Vosges y est intermédiaire.

Revenir à Remiremont.

SAUT DU BOUCHOT (*près Vagney*). — Site charmant et belle chute d'eau. Au Fenil, chemin de Vagney à Gérardmer, eurite compacte rubannée.

GÉRARDMER. — Vallée sauvage, avec un joli lac; rochers écroulés; eurites variées; granits et gneis.

PONT DE LA VOLOGNE. — Eurite porphyroïde.

BRUYÈRES. — Couches inférieures de la formation du grès des Vosges; rothe lot liegende (avec fragmens de porphyre et de roches anciennes); cabinet de M. *Mougeot.*

BELMONT.—Fer oligiste; syenites de prendbois renfermant des épidotes; grünstein sur le flanc de montagnes granitiques; porphyre quartzeux à l'état d'argilophyre.

Digitized by Google

LONGEMER. — Lac très-pittoresque.

SAUT DES CUVES. — Ruisseau sortant en cascades du lac de Longemer.

GRAND-VALTIN. — Grande et belle vallée entre Gérardmer et S^t^-Diez, arrosée par la Meurthe.

GERBÉPAL. — Gneis.

FRAISE. — Tuilerie où l'on fait de la chaux avec du marbre blanc que l'on exploite à 3 kilomètres de là. Eurites porphyroïdes.

PLAINFAING. — Tourbe.

BONHOMME. — Granit; quartz blanc.

LA PETITE LIEPVRE. — Formation semblant appartenir à celle de quelques-uns des filons de Freiberg, en Saxe, et renfermant du cuivre gris, du cuivre pyriteux, de l'argent natif, de l'argent muriaté, de l'argent rouge, des minerais de cobalt, de l'arsenic natif et de la blende. Les filons ont pour gangue du quartz très-géodique et du spath calcaire. Serpentine au-dessus du vallon, avec et sans talc et avec diallage.

SAINT-PHILIPPE. — Pyroxène sahlite, avec titane calcareo-siliceux; diallage dans le toit calcaire. Serpentine noble.

SAINTE-MARIE-AUX-MINES. — Fer arsenical sulfuré, carbonaté; cobalt arsenical gris arseniaté, dans un dépôt intermédiaire, avec arseniate de chaux; cuivre gris; phosphate de plomb; chaux fluatée; baryte; amphibole lamellaire; zinc sulfuré; syenite porphyroïde; leptinite granatique; eurite compact et porphyroïde; quartz hyalin; tourmaline au-dessus de S^t^-Hyppolyte; syenite schistoïde subordonnée au gneis avec granit; granit graphique; feldspath et quartz avec grenats; calcaire spathique, souvent talqueux, renfermant quelquefois de la serpentine noble; gneis avec diallage; feldspath blanc, avec pyroxène; sahlite et sphène; syenite dite primitive

Digitized by Google

entre Sainte-Marie et Vissembach; porphyre quartzifère dans le granit syénitique.

SAINTE-CROIX. — Houille; argilophyre à cristaux de feldspath, changé en stéatite; porphyre quartzifère à la houillère de Hury.

LIEPVRE. — Entre ce lieu et S^{t}-Hippolite, fibrolite en petites masses dans le granit; porphyre en filons ou amas irréguliers dans le gneis et le granit.

SAINT-HIPPOLITE. — Houillère sur le granit.

LALLEMEND-ROMBAC. — Fer oligiste; syénite dite primitive.

LA-CROIX-AUX-MINES. — Carbonate et phosphate de plomb; mine d'argent double sulfuré, d'argent et d'antimoine dans la syénite et le grünstein porphyrique des terrains intermédiaires.

VALLÉE D'ALGOT. — Gneis graphite de Brongniart.

LAVELINE. — Manganèse.

RENAISON. — Porphyre demi-deuil.

SAINT-DIEZ. — Grès. Jolie ville très-bien située sur la rive gauche de la Meurthe; belle prairie dont les irrigations sont entretenues avec beaucoup de soins. Près de là, papeteries de M. Ferry.

LUBINE. — Micaschiste.

ORBEIS. — Chaux fluatée; plomb sulfuré; zinc sulfuré; gneis avec granit; micaschiste; schiste primitif; kieselschieffer.

LALLAYE. — Plomb sulfuré; zinc sulfuré; houille; houille daloïde; gneis avec granit; schiste primitif; grès rouge.

CHARBE (*près de Lallaye*). — Antimoine sulfuré et hydrosulfuré; schiste primitif.

VILLÉ. — Fer carbonaté lithoïde; houille; calcaire carbonifère, gris foncé, donnant une excellente chaux hydraulique; schiste primitif; rothe lot ligende avec fragmens

Digitized by Google

de porphyre et roches anciennes; porphyres noirs et porphyres feldspathiques rouges quartzifères, avec lesquels le grès des Vosges semble se lier.

SENONES. — Granits; porphyres; jaspes amygdaloïdes spilites.

COLROY. — Amygdaloïdes entre ce lieu et Saint-Diez.

VALDERSBACH. — Fer oligiste; granit passant à la syénite et au porphyre feldspathique.

ROTHAU. — Près de ce lieu, au Ban-de-la-Roche, fer en roches; fer hématite; roches très-micacées dans les filons de fer oxidé.

Le pasteur Oberling a rendu le Ban-de-la-Roche à jamais célèbre.

SCHIRMECK. — Eurite terreux en filons; à la carrière à chaux, il coupe perpendiculairement les bans de calcaire de transition; au même lieu, il passe à une dolomie lamelleuse et géodique; grünstein accompagné de roches analogues aux pséphites, avec fragmens de granit et de porphyre.

FRAMONT. — Schistes; trapps; grenats; épidotes; eurites terreux ou truber porphyre; arragonite: près de ce lieu, grünstein de transition.

GRANDFONTAINE. — Mine de fer considérable, hématite et en divers autres états.

LE DONON. — Antiquités présumées druidiques; point géographique; vue très-étendue sur le Rhin, les Vosges et la Lorraine. Route magnifique. Sa hauteur est de 1016 mètres au-dessus du niveau de la mer; de l'auberge au sommet, il y a 266 mètres. Grès des Vosges.

RAON-SUR-PLAINE. — Ardoisières.

RAON-L'ÉTAPE. — Près de là, à la côte de Repy, camp romain. A Raon, pegmatie brunâtre; trappite feldspathique; grès bigarré; muschelkalk; marnes irisées; rothe

Digitized by Google

lot ligende (avec fragmens de porhyres et de roches anciennes). Près de ce lieu, porphyres noirs et porphyres feldspathiques rouges quartzifères, se liant au grès des Vosges.

BACCARAT. — Vallée creusée dans le grès des Vosges, couronnée par le grès bigarré. Verrerie considérable et très-renommée.

S^t.-CLÉMENT. — Faïencerie considérable et marnes irisées.

DOMPTAIL. — Grès bigarré coquiller, dans les carrières un peu au midi de ce lieu.

COTE d'ESSEY (*près de Haillainville*), ENTRE GERBEVILLER ET BAYON. — Basalte au sommet; marnes irisées; grès calcaire magnésifère.

BEDON (*près de Châtel-sur-Moselle*). — Basanite.

XERMAMENIL. — Ossemens de sauriens et de tortues dans le muschelkalk.

REHAINVILLER. — Ossemens et coquilles fossiles du muschelkalk.

LASALLE. — Carrière de meules abandonnée, autrefois exploitée, dit-on, par les romains. Elle est située près de l'Hôte-des-Bois.

MONT. — Ossemens et coquilles fossiles dans le muschelkalk.

LUNÉVILLE. — Cabinet de M. Gaillardot. Chaux sulfatée compacte porphyroïde, quelquefois avec magnésie boratée; muschelkalk. Jolie ville avec château et promenades.

VALLÉE-DE-SANON. — Beaucoup de fossiles du muschelkalk.

NANCY. — Belle ville, une des plus remarquables de France par la beauté de ses rues, de ses places et de ses édifices. Musée, tombeau de Stanislas et de sa femme; chapelle ronde où sont les tombeaux des ducs de Lor-

Digitized by Google

raine. Plusieurs cabinets d'histoire naturelle : on cite celui de M. Haldat. On y a travaillé le calcaire du Jura pour être employé comme marbre.

DIEULOUARD ou DIEU-LE-WARDE. — Ancien château de la féodalité; une source abondante coule au pied d'une de ses tours; on vient de découvrir près de là un grand nombre de vases, d'urnes cinéraires et autres objets provenant d'un cimetière romain, qui probablement était celui de Scarpone.

SCARPONE ou CHARPAGNE. — Ancienne ville romaine, dont on voit encore quelques restes : on y trouve du blé charbonné, des médailles, des tuiles romaines, etc.

PONT-A-MOUSSON. — Jolie ville sur la Moselle.

MOUSSON. — Marnes supérieures du lias dans un vaste développement; placunes pectinoïdes et autres fossiles; au sommet, calcaire du Jura; ruine assez considérable de château fort. On y jouit d'une belle vue sur le cours de la Moselle et de la Seille.

La contrée entre Pont-à-Mousson et Meillery passe pour être très-riche en fossiles. On y a trouvé des ossemens qui pourraient être des débris d'ichtyosaures.

PRENY. — Calcaire de la formation oolitique; marnes supérieures du lias. Belle ruine de château fort, d'où l'on a un beau point de vue sur la Moselle.

ARNAVILLE. — Caverne dite le Trou-de-la-Botenosse. Ce village est dans une jolie vallée, dite le Rupt-de-Mad, creusée dans la formation oolitique.

GORZE. — Petite ville près de laquelle se trouve la source des Bouillons, qui alimentait l'aqueduc destiné à procurer des eaux à la naumachie de Metz; restes de cet aqueduc sous plusieurs maisons de la ville et dans la campagne, dans la vallée qui conduit à Novéant, et le long de la côte qui conduit de Novéant à Ancy; là,

Digitized by Google

plusieurs portions considérables de cet aqueduc sont descendues, en suivant le mouvement qu'ont fait les marnes en glissant. Jolis vallons, sites très-pittoresques. Formation oolitique; oursins pholades; térébratules pinnigènes. Grande couche oolitique à la carrière Moutone; calcaire zoophitique; vallon formé par écartement au-dessus du château. Deux petites cavernes, dites, l'une le Trou-de-l'Hermite, l'autre le Trou-de-Robert-Fey. Eaux très-abondantes et très-limpides.

NOVÉANT. — Sur la côte entre Novéant et Dornot, roches dites de la Frase, où un petit vallon s'est formé par glissement des marnes sur lesquelles les roches reposent. De ce lieu, belle vue sur la Moselle, de Metz à Pont-à-Mousson.

JOUY. — Restes considérables de l'aqueduc de Gorze à Metz, dont les arches traversaient entièrement la vallée; au-dessus, côte de Châtel-St.-Blaise, avec quelques restes d'un château fort. Marnes du lias et couches inférieures de la formation oolitique.

ARS. — Marnes du lias et couches inférieures du calcaire du Jura. Belles papeteries.

GENIVEAUX. — Route intéressante par les travaux qui ont été exécutés. Beaucoup de fossiles dans les marnes qui recouvrent la grande couche oolitique inférieure. Magnifique point de vue sur Metz et ses environs, sur des hauteurs qui dominent Rozérieulles. Près de là, ancienne voie romaine bien conservée.

COTE-SAINT-QUENTIN. — Marnes supérieures du lias, avec bélemnites, posidonies, placunes pectinoïdes, ovoïdes ferrugineux; calcaire spathique; grès micacé blanc, gris et irisé brun ferrugineux; fer oolitique brun dans une marne blanchâtre; calcaire à taches bleues; calcaire terreux coquiller; calcaire à polypiers et oolite jaune peu épaisse.

Digitized by Google

Retour à Metz.

Nota. Le voyageur pourra, s'il le préfère, au lieu de revenir directement de Nancy à Metz, passer par Vic, pour visiter le gisement de sel gemme; de là, aller voir les salines de Dieuze, et regagner Metz par Château-Salins. Ces contrées lui présenteront le keuper et le lias.

Digitized by Google

RAPPORT

SUR

LA MACHINE A BATTRE LES GRAINS,

INVENTÉE PAR M. DE MAROLLES;

PAR M. DIDION.

MESSIEURS,

LA Société d'agriculture et des arts de Seine et Oise vous a adressé un rapport sur une machine à battre les grains, inventée par M. *de Marolles*, exécutée et essayée par lui: c'est de cette invention que je vais avoir l'honneur de vous entretenir.

Quand un travail est habituellement exécuté à bras d'hommes, que, depuis long-temps, il l'est d'une manière constante, qu'en un mot cette manière paraît peu susceptible de perfectionnement, il semble que si l'on veut remplacer la force de l'homme par celle d'un moteur appliqué à une machine, le premier moyen qu'on essaie est de faire exécuter par la machine elle-même les mouvemens faits par les bras de l'homme. Ainsi, par exemple, si l'on voulait détacher les grains des épis des céréales, l'idée la plus naturelle, celle qui paraît devoir se présenter la première à l'inventeur, ce serait de faire soulever des fléaux, de les laisser retomber par leur propre poids ou avec une vîtesse plus grande sur les gerbes étendues, et de corriger ensuite petit à petit et d'après les indications de l'expérience.

Il en fut ainsi pour le genre de machine qui nous

Digitized by Google

occupe ; mais ces tentatives furent infructueuses : on chercha plus tard à construire des machines sur un principe tout-à-fait différent, en agissant sur l'épi par frottement, au lieu de l'exposer à un choc. Enfin, un mécanicien écossais, *Meikel*, conçut, après de nombreuses recherches, l'idée d'une machine fondée sur les principes réunis du choc et du frottement, par un mouvement de rotation continue. C'est cette machine, connue sous les noms d'Ecossaise ou de Suédoise, qui est celle généralement employée.

Cependant M. de *Marolles*, revenant à la première idée, celle de battre avec des espèces de fléaux, a inventé une machine très-simple, procurant une grande économie, pas très-coûteuse, facile à réparer, en un mot, une machine toute rurale. En voici une description sommaire.

« Dans cette machine, le battage s'opère par les coups répétés de deux rangs de battes, en forme de grands leviers, qui tombent, en se croisant, sur une table horizontale, revêtue d'une toile sans fin, laquelle, mue par des cylindres placés aux extrémités, transporte sous les battes les gerbes qui y sont étendues.

» Chaque levier, long de neuf pieds et demi, est traversé, à dix-huit pouces de son extrémité inférieure, par un axe en fer horizontal, placé de chaque côté de la table, à deux pieds de distance de ses bords, et un peu plus haut qu'elle ; les leviers tournent librement sur cet axe et tombent transversalement sur la table.

» Les battes, disposées ainsi sur deux rangs, des deux côtés, se croisent de deux en deux, de manière que chaque batte d'un côté est placée et se meut entre deux battes du côté opposé. Pour empêcher les frottemens latéraux des battes entre elles, des planchettes placées verticalement de chaque côté, sur les bords de la table, forment des coulisses dans lesquelles chaque batte est maintenue, sans pouvoir dévier de sa direction.

Digitized by Google

» Ces battes sont mises en mouvement par deux arbres horizontaux, garnis chacun de deux rangs de cames en spirale, et qui sont placés l'un à droite, l'autre à gauche de la table; ces arbres reçoivent leur impulsion d'un arbre de couche, mû lui-même par un manége, au moyen d'un engrenage.

» L'arbre de couche est horizontal et logé dans une tranchée du terrain, en sorte que l'on n'a pas besoin d'appuis supérieurs pour le manége, ni pour l'arbre horizontal, et que l'on peut les établir en plein air, si on le veut. Une extrémité de l'arbre de couche porte une lanterne, d'un pied de diamètre, qui engrène avec un rouet de quatre pieds, fixé sur la base de l'arbre vertical du manége; l'autre extrémité, placée sous l'aire à battre, porte une poulie à double gorge; deux cordes sans fin passent dans chacune de ces gorges et sur les poulies des arbres camés, de manière à les faire tourner en sens contraire; ces cordes sont munies, de distance en distance, de saillies fixes, formées soit en cuir enlacé dans la corde, soit, mieux encore, de planchettes doubles, en bois dur, fixées par des goupilles en fer ou des cordelettes qui traversent la corde, pour former arrêt; des taquets sont placés, à des distances égales à celles de ces arrêts, dans les gorges des poulies; ils sont formés de planchettes, creusées circulairement dans leur milieu, sur une largeur égale au diamètre de la corde: placés perpendiculairement à la gorge de la poulie, ils servent d'appui aux points saillans de la corde sans fin.

» Les cames disposées en spirale, appuyant successivement sur les queues des battes, les abaissent d'un pied et font lever les extrémités opposées à cinq pieds au-dessus de la table: au moment où la queue échappe à la came, la batte, tombant de cette hauteur de tout son poids, opère, par ce coup, un effet semblable à celui du fléau.

Digitized by Google

On voit que, dans ce système, c'est par l'augmentation de longueur du levier et celle du poids de chaque batte, que l'on compense la force d'impulsion que le batteur donne au fléau par la vîtesse qu'il lui imprime, et qu'il a fallu beaucoup d'essais et d'épreuves avant de trouver les dimensions et les pesanteurs qu'il convenait de donner à ces leviers, pour obtenir tout l'effet nécessaire, avec le moins d'effort possible.

» Le poids total de chaque batte est d'environ 40 livres; l'effort exercé sur la queue du levier, par chaque came, est de 50 à 52 livres, et le poids de la partie du levier qui tombe sur la table, d'environ 24 livres.

» Les battes sont relevées et évidées sur la première moitié de leur longueur, pour éviter qu'elles portent sans utilité sur les gerbes, et d'amortir, par la résistance qu'elles éprouveraient dans cette première partie, le coup de la seconde moitié, qui seul a la force et la vîtesse nécessaires pour un bon battage; il en résulte qu'un rang de battes ne bat que sur la moitié de la largeur de la table, la plus éloignée de son axe de rotation. Le battage, sur la moitié la plus voisine de cet axe, s'opère par le rang de battes opposé.

» Le nombre des battes que l'on met de chaque côté dépend de l'activité que l'on veut donner au battage: ainsi, par exemple, si l'on suppose qu'il y en ait dix de chaque côté, en admettant que le manége fasse deux tours par minute, et les arbres des cames 20 tours dans le même temps, chaque tour faisant passer deux cames sur une même batte, produira 400 coups de chaque côté, et en tout 800 coups par minute; la toile sans fin, marchant avec une vîtesse de 10 pieds par tour de manége, fera passer une gerbe, divisée en 4 parties, en deux tours de manége, ou une minute; en sorte que chaque gerbe placée à l'une des extrémités du plancher, se

Digitized by Google

présente à l'autre après avoir reçu 800 coups de batte, sans que la paille ait été altérée; le grain, qui n'est ni écrasé ni sali, s'échappe et tombe dans une grille où il est ventilé. »

On peut obtenir un battage à peu près égal, en diminuant le nombre des battes, mais en augmentant dans le même rapport la vîtesse des arbres carrés, parce qu'alors chaque gerbe reçoit le même nombre de coups de batte.

On peut encore produire à peu près le même battage, avec une vîtesse moindre ou plus grande, en diminuant ou en augmentant, dans le même rapport, la vîtesse de l'arbre et celle de la toile sans fin. La force motrice doit alors diminuer ou augmenter dans le même rapport. Ces changemens s'opèrent simplement par des substitutions de poulies de diamètres différens.

Je fais cependant observer qu'on ne peut pas s'écarter beaucoup des vîtesses spécifiées plus haut et qui ont été reconnues les plus favorables, parce que, la batte tombant toujours de la même hauteur et par conséquent dans le même temps, si la vîtesse de l'arbre augmentait de telle sorte que la batte, après avoir été élevée, fût saisie de nouveau avant d'avoir atteint la gerbe, elle ne produirait aucun effet; d'une autre part, si la vîtesse de ce même arbre était très-faible, chaque batte posant un temps sensible sur la gerbe, l'empêcherait d'être conduite par la toile sans fin.

Voici un compte succinct des dépenses du service de la machine et des résultats qu'on en retire; dans le rapport imprimé, les calculs sont établis en setiers et arpens, mesures du pays. J'ai réduit ces mesures en hectolitres et hectares, le setier valant $1^{hl},56$ et l'arpent 34 ares.

Digitized by Google

La machine bat par jour de dix heures de travail, 15 hect., 6 de froment; elle emploie quatre chevaux, dont un pour relayer, et fait aller en même temps un tarare: à 3^{f} par cheval.	12^{f} »
1 Homme employé à conduire et relayer.	1 50
2 Hommes à 1^{f},50 et 2 femmes à 1^{f}, pour le service de la machine, y compris le bottelage de vente.	5 »
TOTAL.	18 50
Il faut y ajouter:	
Pour intérêts pendant 6 mois de 2000^{f} de chev. 50	
Pour intérêts de la machine évaluée 1500^{f} . . . 75	
Pour entretien et perte de valeur 100	
Dépense annuelle 225	
Qui, répartie en 150 jours, donne par jour de travail	1 50
Dépense journalière	20 »

Le produit étant de 15$^{hect.}$,6, cela fait 1^{f},28 par hectolitre de froment.

Le battage à la main se paie, aux environs de Paris, 0^{f},96 l'hectolitre, auquel prix il faut ajouter 8^{c} pour le bottelage, et 6^{c} pour le passage au tarare, opérations qui sont faites par la machine, ce qui porte ce prix à 1^{f} 10.

Le blé battu à la machine vaut de plus, à la vente, 0^{f},65. Prenons seulement 0^{f},32. En outre, l'opération produit de $\frac{1}{15}$ à $\frac{1}{25}$ de grains en sus, qui resteraient perdus dans les pailles: ne prenant que $\frac{1}{25}$, au prix de 20^{f} l'hectolitre, cela fait 0^{f},80. On a donc en tout 1^{f},12, qui, déduits de 1^{f},28, ne laissent, pour dépense du battage à la machine, que 0^{f},16. Le battage à la main coûtant 1^{f},10, le bénéfice produit par l'emploi de la machine sera donc 0^{f},94 par hectolitre de froment.

Si l'on faisait mouvoir le manége par des bœufs, leur travail coûtant moins, le bénéfice serait de 1^{f},19 par hectolitre de grain produit.

Digitized by Google

Les données de l'expérience, soumises au même calcul que précédemment, donnent $0^f,32$ de bénéfice par hectolitre de seigle ou d'orge, battu à la machine, et $0^f,17$ par hectolitre d'avoine; les pois et les vesces donnent à peu près ce dernier résultat.

Voyons maintenant l'importance des bénéfices que l'établissement d'une machine de ce genre peut produire, et prenons le cas d'une ferme ordinaire des environs de Paris, composée de 136 hectares, cultivés, savoir : un quart en froment, un quart en avoine et un quart en orge, pois et vesces.

Le bénéfice sur. .	780 hect. de from. à $0,^f94^c$ par hect.	733^f	»
sur. .	780 hect. d'avoine à $0^f,17$.	132	»
	623 d'orge, pois, etc., compté à 19^c.	119	»
Bénéfice total sur. .	2184 hect. de grains de diverses espèces.	984^f	»

Il s'ensuit que, dans moins de deux ans, les frais de la machine seraient entièrement couverts.

Ces calculs sont établis en général avec beaucoup de modération, puisqu'on a eu soin de compter les dépenses au maximum et les produits au minimum. Leur résultat montre d'une manière manifeste l'avantage du battage avec cette machine.

Elle jouit, comme toutes les machines de rotation connues, de l'avantage de procurer au grain une netteté qui lui donne plus de valeur, et de retirer des épis une quantité plus considérable, qui est moyennement de $\frac{1}{20}$ en sus du produit du battage au fléau; elle a en outre sur ces machines plusieurs autres avantages, qui consistent,

1° En ce que la paille n'est pas froissée, et qu'elle peut être employée, comme celle battue au fléau, pour fabriquer des meubles et des paillassons;

2° Dans la facilité des réparations;

Digitized by Google

3° En ce que l'inégalité dans la marche des animaux n'influe pas sur le résultat de l'opération.

C'est, en un mot, une machine toute rurale.

Mais, avant de prendre aucune décision, comparons-la, sous les rapports économiques, à une machine de rotation pouvant aussi être employée dans une ferme de moyenne étendue. Je choisirai, pour point de comparaison, celle qu'a décrite le capitaine du génie Dieudonné, notre correspondant, dans le tome 7ᵉ du Bon Cultivateur, de Nancy, année 1826. Cette machine, sur laquelle j'ai eu l'honneur de vous faire un rapport, a été établie en 1823, à Bourbonne-lès-Bains, département de la Haute-Marne; elle a coûté 500ᶠ. Elle est mise en mouvement par deux chevaux appliqués à un manége; elle est servie par trois hommes, et produit 40 hectolitres de froment dans une journée de dix heures.

Digitized by Google

TABLEAU de la comparaison du bénéfice obtenu sur le battage au fléau par la machine à battes de M. de Marolles, et par celle à rotation, décrite par M. le capitaine Dieudonné.

	MACHINE DE M. DE MAROLLES, battant 15 hect. 6 de froment par jour.			MACHINE DÉCRITE PAR M. DIEUDONNÉ, battant 40 hect. de froment par jour.		
	FRAIS			FRAIS		
	par jour.		par hectolitre.	par jour		par hectolitre.
Journées de chevaux, relais compris, à 3f.	4j	f. 12,00		3j	f. 9,00	
Journées d'hommes ou de femmes, comptées comme 2/3 des premières, à 1f,50.	4 1/3	6,50		3	4,50	
Entretien et perte de valeurs.	100/150	0,67		27/8	3,38	
TOTAL par jour et par hectol.		19,17	f. 1,23		16,88	f 0,42
Prix du grain battu au fléau et ramené au même état que par la machine.						
Battage au fléau.			f. 1,00			f. 1,00
Bottelage 0f,08 et passage au tarare 0f,06			0,14			» »
Quantité de grain obtenue en sus, quand on bat à la machine, 1/20, à 15f l'hect . .			0,75			0,75
Plus value à la vente. . . .			0,32			» »
			2,21			1,75
Différence ou bénéfice en faveur des machines, par hectolitre			0,98			1,33
Il faut déduire du bénéfice fait sur toute la quantité de grain battu, pour les intérêts de la valeur de la machine			75f			27f
Ces intérêts seront couverts par le bénéfice fait sur.			77hl			20hl

Digitized by Google

Nous voyons, par ce tableau, que le bénéfice du battage par hectolitre avec la première machine est moindre qu'avec la seconde; qu'elle ne peut convenir qu'à une plus grande exploitation, environ quadruple; qu'enfin le prix d'achat de la première est égal à trois fois celui de la seconde.

Pour pouvoir faire un usage avantageux de la première, il faut avoir à battre au moins 77 hectolitres de grains, parce qu'alors les bénéfices couvrent l'intérêt de la valeur de la machine; pour chaque hectolitre battu en sus de ce nombre, on fait un bénéfice de $0^{f},98$. Pour que les intérêts de la valeur de la seconde soient couverts, il suffit qu'on ait à recueillir 20 hectolitres de grains; chaque hectolitre en sus donne un bénéfice de $1^{f},33$.

La seconde de ces machines a donc, sous le rapport économique, un très-grand avantage sur la première. Cela tient surtout à ce que, dans la première, le travail se fait par des chocs, où il y a par conséquent de grandes pertes de force, tandis que, dans la seconde, le mouvement est continu, et qu'il n'y a de choc que celui qui est utile pour la séparation du grain.

Je crois donc que, dans presque tous les cas, le cultivateur doit donner la préférence à la machine de rotation établie à Bourbonne-lès-Bains, sur celle de M. de Marolles.

Néanmoins cet inventeur aura rendu un grand service à l'agriculture, parce que la simplicité de sa machine peut engager un grand nombre de cultivateurs à en faire usage; mais nous, Messieurs, puisque nous reconnaissons une machine préférable, c'est celle-là dont nous devons encourager la propagation.

Digitized by Google

SUR

LE CHANGEMENT DE SEMENCES;

EXTRAIT

D'UN RAPPORT FAIT PAR M. COLLE.

MESSIEURS,

BIEN peu d'hommes sont à l'abri de l'influence qu'exercent des idées généralement adoptées, et il est très-difficile, pour la plupart d'entre eux, de résister à toute opinion reçue, qui paraît s'expliquer par des raisonnemens concluans, quoique les faits soient souvent en opposition avec ces décisions qu'on n'ose combattre. Il semble que l'homme aime mieux exercer son esprit à résoudre ces contradictions, en appuyant les principes, que d'appliquer son jugement à chercher si ces prétendus principes ne sont pas faux.

Voyez, en agriculture, cette espèce d'axiome généralement reçu, qu'*il faut changer ses semences!* Que de raisonnemens sur ce principe, que de pages écrites pour confirmer les faits à l'appui! Les paysans les plus ignorans, les jeunes fermiers qui n'ont pas la moindre expérience, les agronomes *qui détellent le matin*, se félicitent tous, lorsqu'ils forment leur établissement, de changer de semences, et pourtant nous allons exposer quelques doutes sur cet avantage, que déjà plusieurs savans considèrent comme imaginaire.

Avant de vous soumettre mes observations relativement au journal de l'Ain, dans lequel se trouve un article au sujet du changement de semences, qu'il me soit permis,

Digitized by Google

Messieurs, de vous rendre compte de diverses expériences faites depuis quelques années sur le domaine d'Amelange: elles vous intéresseront peut-être et viendront à l'appui de mes conclusions.

J'avais aussi, en partie, adopté ce principe du changement de semences, quoiqu'il ne soit pas généralement suivi dans le département du Nord, qui est un modèle de bonne culture; mais, d'après différentes observations appuyées sur des faits, je crus qu'il était préférable, puisque mes terres sont sablonneuses, d'aller chercher mes semences dans des terres argileuses, pourvu que ces graines se distinguassent par leur bonne qualité, et surtout par leur grosseur.

M. Em. Bouchotte eut la complaisance de me céder quelques hectolitres de semence de ses blés de Flandre, et j'espérais les plus heureux résultats de ce changement. Mais simultanément, pour faire mes expériences d'une manière plus complète, je pris ailleurs du blé de l'espèce généralement cultivée dans le département de la Moselle, d'une qualité également supérieure, même sous le rapport de la grosseur; et enfin, en regard avec ces deux essais, je semai le blé ordinaire du fermier que je remplaçais, toutefois en prenant le plus beau.

Mon étonnement fut grand, d'arriver à des résultats précisément en opposition avec les prétendus principes, résultats qui renversaient toutes mes espérances : le blé de Moncel, beau, mais moins gros que la semence, ne me rendit que 6 pour un; le second, un peu plus de 7, et celui de mon prédécesseur me rendit près de 10.

C'était une première expérience; elle me laissait dans le doute: je me proposai donc de la répéter, et je m'abstins de décider; car les diverses combinaisons du temps, des engrais, des cultures et des époques de récoltes pouvaient avoir subi des influences *d'inexpérience* qu'il fallait

Digitized by Google

étudier. En conséquence, je recommençai l'épreuve, en m'efforçant de mettre la plus parfaite similitude dans toutes les circonstances indépendantes du choix des semences.

Les récoltes étaient sur pied, et je voyais encore avec étonnement que les résultats présumés seraient à peu près les mêmes, lorsqu'un savant vint visiter Amelange en détail. Je lui exposai les faits, il vit les produits, et je lui demandai son avis.

« Je conçois votre erreur, me dit-il, car elle se trouve dans beaucoup d'ouvrages d'agriculture, estimables d'ailleurs. Je sais que ce principe paraît d'abord excellent, qu'on l'appuie même sur des faits tirés du règne animal, car les haras français ne sont si malheureux dans leurs résultats, que par l'analogie de ce principe du changement de semences, qu'on leur applique; et c'est d'erreur en erreur que nous sommes descendus si bas, sous beaucoup de rapports, en agriculture *de luxe*. J'appelle ainsi celle par laquelle on veut toujours avoir les plus beaux produits, sans s'occuper *des frais*.

» On affirme qu'il faut changer les semences, et pourquoi ? Est-ce pour obtenir de plus beaux produits ? Mais pour réussir avec ces nouvelles graines, il sera indispensable de les acclimater, et combien de temps perdu aux dépens de la rente annuelle, sans certitude de réussir !

» Répondez à mes questions : Tous les blés de votre ancien fermier étaient-ils également beaux ou laids ? — Non. — Quels étaient les plus beaux, toutes choses égales du côté de la terre ? — Les mieux fumés, qui, en même temps, étaient cultivés avec le plus de soins. — Bien : votre fermier a-t-il exploité long-temps la terre d'Amelange ? — Oui, car, de père en fils, la même famille l'a tenue à bail 82 ans. — Ces fermiers ont-ils toujours pris leurs semences dans les plus belles graines ? — Certes, car ils étaient fort à leur aise, et jamais pressés

Digitized by Google

d'argent. — Eh bien, si vous avez le même soin, si vous fumez avec sagacité vos terres, vous augmenterez la grosseur, mais non la qualité de votre blé, car il ressemble à la vigne : peu d'engrais, bonne farine, etc. — Du reste, il faut tirer de ses terres le plus d'argent possible, sans leur nuire, en les améliorant quand on le peut : c'est un principe que vous devez avoir toujours en vue. Ensemencez donc avec vos blés; fumez convenablement, peu à la fois et souvent, puisque vos terres sont sablonneuses; soignez vos labours; étudiez les meilleures cultures à donner à vos champs, en choisissant toujours vos plus belles semences, et vous arriverez à l'apogée de vos produits, sous le rapport d'économie rurale bien entendue. Si vous voulez aller plus loin, vos efforts seront infructueux, car il y a, à toute amélioration agricole, un terme qu'on ne dépasse pas impunément et sans qu'il en coûte beaucoup. Les prétendus succès en ce genre sont *des folies*, qui ne tendent qu'à satisfaire une vanité ridicule, et dont se moquent avec raison les bons cultivateurs. »

Ces conseils étaient salutaires, et j'en ai profité : néanmoins, je n'osais vous faire part de ces expériences sans les avoir répétées, tant elles sont en opposition avec les idées reçues; mais actuellement, que le Bulletin des sciences agricoles est venu pleinement les confirmer, j'ai cru devoir vous les soumettre.

M. Albert, auteur de cet article, dans une note fort succincte, conclut :

1° Que les semences sont d'autant meilleures, que les plantes-mères ont acquis le développement le plus parfait;

2° Que le changement de semences ne contribue aucunement, en lui-même, à l'amélioration ou à la détérioration du produit;

3° Et qu'enfin l'opinion que le blé va toujours se

Digitized by Google

détériorant, quand on ne change pas la semence, est évidemment *fausse ;* mais que les grosses semences méritent incontestablement la préférence sur les petites graines.

Vous voyez, Messieurs, par ces conclusions et mes expériences, qu'on peut attaquer le principe de la nécessité du changement de semence, et pourtant je n'ose rien affirmer.....

L'agriculture est une science extrêmement difficile, très-compliquée, qui met à contribution toutes les connaissances acquises, et dont l'application demande un profond esprit d'observation, peut-être même *du génie.* Il n'appartient qu'à quelques hommes privilégiés de prononcer sur les difficultés qu'offre cette belle profession de cultivateur, et je sens trop mon insuffisance, pour me permettre de prendre un ton affirmatif; car tel principe, bon en telle ou telle circonstance, peut devenir très-mauvais en telle autre qu'on n'a pu prévoir. Il faut aussi attendre le secours de la chimie pour avancer la science, et ce ne sera que par l'application raisonnée de cette nouvelle branche des connaissances humaines, que nous pourrons augmenter rapidement la fécondité de nos terres, et, par suite, doubler notre population ou accroître son aisance par l'exportation de nos produits.

Digitized by Google

RAPPORT

SUR L'ÉTAT DE

L'ENSEIGNEMENT PRIMAIRE A METZ;

PAR M. FAIVRE.

MESSIEURS,

D'APRÈS une lettre de M. le Maire, qui vous a été communiquée à votre dernière séance, vous avez nommé une commission ayant pour objet de vérifier l'état de l'enseignement dans les diverses écoles de la ville, afin que le Conseil municipal fût éclairé sur la plus juste répartition qu'il y aurait à faire de la somme votée en faveur de ces établissemens. Ont été désignés commissaires MM. PERRUCHOT, GOSSELIN et moi; et, sans retard, sur l'avis de M. le secrétaire, qui, en s'adjoignant à la commission, l'a constamment secondée de son active présence, il a été procédé, en commun, dans les écoles, à un examen rigoureux, dont je vais avoir l'honneur de vous exposer les résultats.

La division de notre travail et la marche à suivre pour l'effectuer se présentaient d'elles-mêmes. Les institutions gratuites de la ville se composent de l'école de dessin, dirigée par M. DUPUY, et des écoles primaires tenues par les frères de la doctrine chrétienne: c'est par celles-ci que nous avons commencé. Et d'abord nous avons senti le besoin de nous étayer de quelque point de comparaison qui pût éclairer et motiver notre jugement.

Digitized by Google

L'institution gratuite d'enseignement mutuel, maintenue, depuis l'introduction de ce mode d'enseignement à Metz, par une société libre, dont on ne saurait trop louer et la persévérance et la généreuse sollicitude pour les classes pauvres, s'offrit à notre pensée; il fut convenu qu'immédiatement après avoir visité les écoles de la doctrine chrétienne, nous nous rendrions à celle de l'enseignement mutuel.

En effet, nous procédâmes ainsi qu'il avait été déterminé entre nous, et partout nos investigations furent minutieuses; partout nous fûmes reçus avec la plus grande déférence, et mis à même, par des communications franches, de porter le jugement le mieux motivé. Aussi la commission a-t-elle par devers elle des notes fort détaillées, dont elle pourra donner connaissance, s'il en est besoin, mais qui auraient inutilement chargé ce rapport, où elle a cru devoir attirer toute votre attention principalement sur les résultats généraux de son travail.

De notre examen des écoles chrétiennes, comparé à celui que nous avons fait ensuite de l'école d'enseignement mutuel, il s'est suivi que cette dernière institution est préférable aux autres, en premier lieu, sous le point de vue des résultats obtenus. Sous tous les rapports, en lecture, en écriture, mais surtout en grammaire et en arithmétique, les enfans qui fréquentent l'enseignement mutuel ont été trouvés sensiblement plus forts que ceux qui ont été examinés aux écoles chrétiennes.

Cette différence a paru devoir être attribuée, moins au mode d'enseignement en lui-même, ou au mérite personnel des professeurs, qu'à l'emploi du temps.

Dans l'un et l'autre établissement le mode a paru vicieux sous plus d'un rapport; mais aux écoles chrétiennes, en particulier, indépendamment du choix des livres, qui nous a paru très-peu convenable, tandis qu'à

Digitized by Google

l'enseignement mutuel ce choix est généralement fort judicieux, un silence presque absolu, gardé par le professeur pendant la durée des classes, tout en étant favorable à la discipline, ne doit certainement pas l'être aux progrès intellectuels des élèves.

Au reste, comme nous vous l'avons dit, Messieurs, cette différence nous a paru avoir sa source principale dans la distribution du temps. Aux écoles chrétiennes, sur sept heures de classes, trois heures et un quart sont consacrées à l'enseignement et aux exercices religieux. A l'enseignement mutuel, sur sept heures et demie de classes, trois quarts d'heure seulement sont journellement consacrés aux prières et au catéchisme, et cependant l'instruction religieuse semble y être aussi soignée qu'il soit possible de le désirer. Deux ecclésiastiques viennent, le jeudi, donner l'instruction du catéchisme, et messieurs les curés sont en général fort contents des enfans qui fréquentent l'enseignement mutuel, lorsque ceux-ci se présentent pour faire leur première communion.

Quoi qu'il en soit, la supériorité de ces derniers sur les autres est incontestable. Mais, sous un second point de vue, l'enseignement mutuel a semblé à votre commission devoir être préféré à l'institution de la doctrine chrétienne.

L'instruction donnée aux écoles chrétiennes revient annuellement à $8^{f},40$ par élève. Ce calcul, très-simple, nous avait frappés d'abord, et en effet il était difficile de concevoir un enseignement plus économique. Cependant l'institution des frères, composée de quatorze personnes rétribuées à 600^{f} chacune, coûte annuellement 8400^{f}, et instruit mille élèves; à l'enseignement mutuel, deux cents élèves sont sous la direction d'un seul maître et d'un sous-maître, dont les appointemens ne s'élèvent ensemble qu'à 1500^{f}. Cinq écoles semblables contiendraient donc un nombre d'enfans égal à celui des

Digitized by Google

élèves qui fréquentent les écoles des frères, et ne coûteraient en somme que 7500f : ce serait une économie de 900f. Si l'on considère ensuite que la maison centrale qui sert de logement aux frères, se trouverait ainsi à la disposition du Conseil municipal, par qui elle pourrait être affectée à tant d'autres institutions publiques, pour lesquelles surtout on manque de local, il est évident qu'il y aurait économie notable à substituer des écoles d'enseignement mutuel aux écoles de la doctrine chrétienne, et que, sous ce second point de vue, nos conclusions sont parfaitement justifiées.

Cependant deux considérations importantes viennent encore les appuyer.

Assurément, Messieurs, les frères de la doctrine chrétienne ont plus gagné que perdu dans notre opinion, à la visite que nous avons faite de leur établissement, et si nous avions apporté contre eux le préjugé défavorable qui pèse aujourd'hui sur leur ordre, et dont l'expression d'ailleurs n'a été qu'une simple manifestation d'opposition politique, nous serions sortis de leur maison éminemment convaincus que rien n'était moins fondé. Leur zèle et leur dévouement sont au-dessus de tout éloge; à des manières douces et affectueuses, ils joignent un extérieur simple sans rudesse. On les représente communément comme des pédans inflexibles : leur réglement, que nous avons eu grand soin d'examiner, prescrit les ménagemens les plus minutieux dans l'emploi des corrections; les châtimens qu'ils infligent sont rares et peu rigoureux; en général, ils portent dans l'application des peines et dans celle des récompenses, un discernement peu commun. Enfin, bien que l'enseignement mutuel l'ait, à notre avis, emporté sur le leur pour les succès obtenus, les efforts de ces Messieurs sont loin d'avoir été sans résultats, et nous nous sommes plu à reconnaître que,

Digitized by Google

pour l'écriture surtout, au moins telle qu'on l'enseigne aujourd'hui, leurs élèves laissent peu à désirer.

Mais après leur avoir rendu cette justice, on ne peut s'empêcher de reconnaître que leur institution, fort belle à son origine, et très-avancée pour le temps où elle a été produite, est une institution immobile, pour ne pas dire rétrograde, puisqu'elle a été fondée dans cette idée fausse, que le genre humain doit rester à jamais dans le même état, dans les mêmes erremens. Or, une institution immobile est, par le fait même, incompatible avec le progrès, et s'il existe une nécessité, c'est celle que l'enseignement primaire, comme toute institution de ce genre, soit progressif, c'est-à-dire susceptible de comprendre incessamment toutes les améliorations qui pourront y être successivement introduites.

De là, cette autre nécessité de mettre l'enseignement primaire sous la direction immédiate de l'autorité compétente, d'une commission, par exemple, composée des hommes les plus aptes à bien remplir ces importantes fonctions, et chargée annuellement de la surveillance des écoles; et l'on sent assez, sans que nous ayons besoin de la faire ressortir davantage, l'incompatibilité d'une pareille mesure avec l'existence d'une institution religieuse, dépendant directement d'une maison supérieure qui a sa résidence à Paris, avec laquelle il serait fort difficile de correspondre, et avec laquelle, en tout cas, on ne pourrait pas traiter aussi librement que l'exigerait souvent la nature des réformes ou des améliorations à réclamer.

L'école de dessin, attribution non moins directe de la commission qui serait chargée d'inspecter les écoles de la ville, est loin de présenter à cet égard les mêmes inconvéniens que l'institution des frères.

Cette école, fondée, on peut le dire, par M. Dupuy, n'a cessé, depuis quatorze ans qu'elle existe, et grace au

Digitized by Google

zèle éclairé de cet infatigable professeur, de s'accroître et de s'améliorer constamment sous tous les rapports. Elle est devenue, de la sorte, une institution essentiellement progressive; et, pour n'en citer qu'une preuve, vous pouvez tous, Messieurs, vous rappeler ce concours ouvert par vous pour le meilleur mode d'enseignement applicable à la fois au dessin géométrique et au dessin linéaire, concours provoqué par M. Dupuy lui-même, qui, bien différent en cela de cette foule de professeurs vulgaires, que tout progrès, toute idée nouvelle épouvante, s'offrit à faire de ses propres fonds les frais du prix proposé. Or, Messieurs, ce qui est mieux encore, c'est l'empressement et le discernement judicieux avec lesquels notre collègue a appliqué depuis cette époque, aux travaux de son établissement, les idées qui lui ont paru incontestablement bonnes dans les deux mémoires que vous avez couronnés; et votre Commission a cru devoir signaler de la manière la plus honorable les résultats obtenus dans les différens genres dont se compose l'étude du dessin, par les élèves qui fréquentent l'école de la ville.

Néanmoins, dans l'intérêt même de cette école, dont l'objet spécial, atteint d'ailleurs d'une manière si louable, ne peut que gagner encore à être renfermé dans ses propres limites, votre commission a cru devoir proposer la suppression des cours de mathématiques qui y ont été adjoints à une époque où nulle institution de ce genre ne mettait encore les sciences exactes à la portée des ouvriers, mais qui, depuis l'établissement des Cours industriels, ne pourraient plus offrir qu'un double emploi.

Il est bien entendu, toutefois, que l'enseignement théorique serait seul compris dans cette exclusion; car l'application de la géométrie à plusieurs des branches du dessin resterait une attribution, même forcée, des professeurs de l'école.

Digitized by Google

Et quant à l'arithmétique, dont l'enseignement, au dire de M. Dupuy lui-même, est une entrave pour son école, non-seulement elle y serait supprimée, mais on en exigerait la connaissance jusqu'à la règle de trois inclusivement, de la part des élèves qui se présenteraient pour suivre les cours qui y sont professés.

D'une autre part, et toujours dans l'intérêt d'un établissement qui lui a paru mériter toute l'attention de l'autorité municipale, la Commission a cru devoir signaler l'insuffisance du local qui y est affecté. La nécessité qu'imposent la mauvaise distribution des salles et leurs étroites dimensions, de restreindre le nombre des élèves gratuits, et la nécessité d'ailleurs, de jour en jour plus pressante, de rendre ce nombre aussi grand que possible, a suggéré à la Commission l'idée de vous soumettre les propositions suivantes :

1° Le nombre des élèves gratuits serait illimité ; il suffirait qu'une place fût demandée, pour qu'elle fût accordée sans délai.

2° A l'effet, Messieurs, de réaliser ce vœu, que sans doute vous partagez avec nous, les élèves payans et les élèves gratuits cesseraient d'être confondus ; et deux séances par jour, de deux heures chacune, aux époques de la journée qui paraîtraient le plus convenables, seraient spécialement consacrées aux élèves gratuits.

3° Le local serait exclusivement occupé par l'école de dessin et le logement nécessaire au professeur.

4° M. Blanc, professeur adjoint par la ville à M. Dupuy, au lieu de deux heures qu'il doit à l'école, assisterait aux quatre heures qui auraient été affectées aux élèves gratuits, et recevrait en conséquence une augmentation de 600 francs, par laquelle ses appointemens seraient définitivement portés à 1000 francs.

5° Dans le cas où le nombre des élèves excéderait 120,

Digitized by Google

on autoriserait le professeur à prendre un second adjoint, à qui l'on ferait 400 francs d'appointemens.

Enfin, la Commission demande la suppression de la rétribution d'un franc que, dans le principe, devait payer mensuellement chaque élève, qu'une quinzaine seulement paie encore aujourd'hui, et qui sert à couvrir une partie des frais du chauffage, le reste étant à la charge du chef de l'établissement. Un pareil arrangement a semblé intolérable. Les frais de chauffage, d'éclairage, d'entretien des salles et des modèles, doivent être intégralement au compte de la ville. M. Dupuy se trouverait également déchargé d'une somme de 100 francs qu'il paie par année à M. Blanc, comme complément de ce qui lui est alloué par la ville, ainsi que d'une seconde somme de 400 francs que, de ses propres deniers, il paie à une autre personne qui le seconde. De la sorte, les intérêts de tous seraient réglés, et ceux du chef de l'établissement, surtout, ne seraient pas obscurément, confusément sacrifiés au bien général.

Tels ont été, Messieurs, les résultats d'un examen attentif de la part de votre commission, et d'une discussion longue et consciencieuse entre les membres qui la composaient. De nombreuses observations de détail ont été faites; et entre autres, dans l'école de dessin, en passant dans la salle où sont entassés les magnifiques modèles en plâtre envoyés récemment par le ministre de l'intérieur, elle n'a pu s'empêcher de regretter que deux riches collections de ce genre fussent ainsi enfouies à Metz dans des établissemens publics, sans que le public, sans que personne en retirât le moindre avantage.

Mais nous avons dû rester dans les plus grandes généralités, et d'ailleurs la commission que la ville délégnerait annuellement pour inspecter ses écoles, com-

Digitized by Google

mission sur la proposition de laquelle vous aurez à vous prononcer, serait tout-à-fait propre à faire successivement disparaître les inconvéniens que nous avons eu à signaler, ainsi que ceux qui nous auront échappé dans un travail évidemment trop rapide pour avoir pu être complet.

Cette commission aurait pour but principal d'établir un lien, une coordination régulière entre les écoles primaires, l'école de dessin et les cours industriels. Ainsi, elle aurait à exercer une surveillance active et sévère, à signaler les vices de l'enseignement ou les modifications à y apporter, à faire annuellement des examens dans les divers établissemens, à entretenir de la sorte entre tous le précieux mobile de l'émulation, à déterminer enfin l'époque de la sortie des élèves de ceux où leur séjour serait devenu inutile, ainsi que leur entrée aux cours pour lesquels ils auraient atteint le degré de connaissances suffisant.

Une semblable centralisation, une coordination aussi sage des études nécessaires aux classes laborieuses, de plus en plus dirigée et modifiée par l'expérience, peut avoir d'immenses résultats. Réfléchissez, Messieurs, à ce que ce serait seulement qu'une prime annuelle de 25 louis proposée en concours aux cinq ou six écoles primaires qui, sous une protection bienveillante et éclairée, travailleraient ainsi au premier enseignement de l'homme. Il y aurait de quoi opérer des miracles.

Or il ne faut point se le dissimuler, d'après les raisons que nous avons détaillées plus haut, l'institution des frères est incompatible avec de semblables projets. Le Conseil municipal a désiré être éclairé sur l'état de l'enseignement dans les écoles de la ville, afin de pouvoir faire une plus sage répartition de la somme qu'il a votée à cet égard : nous avons dû la vérité tout entière. Ce sera à vous, ce sera à lui de prononcer. Mais l'ensei-

Digitized by Google

gnement mutuel nous a paru préférable à l'enseignement des frères de la doctrine chrétienne. Supériorité des élèves, économie, progressibilité, tels sont des faits tous en faveur de l'enseignement mutuel.

Il n'appartient pas à votre Commission de préjuger ultérieurement à votre décision, à celle du Conseil municipal; toutefois elle a dû prévoir ce qui arriverait dans le cas où ses conclusions seraient adoptées.

Elle a pensé que, dans le cas où l'on n'aurait pas l'intention de conserver les frères de la doctrine chrétienne, il y aurait de graves inconvéniens à se priver de leur présence avant d'avoir à offrir au peuple au moins l'équivalent de ce que leur départ lui ferait perdre. Or, on ne peut pas improviser des établissemens semblables. La difficulté même de se procurer des professeurs serait le moindre obstacle, puisqu'un cours normal pour des professeurs d'écoles primaires produirait sans doute en peu de mois les résultats désirables, et que l'Académie trouverait facilement dans son sein tout le zèle et la capacité nécessaires pour atteindre ce but. Mais ce sont les localités qui manquent. Aucun des emplacemens occupés par les écoles des frères ne serait susceptible de contenir deux cents enfans dans une même salle, et cette condition est indispensable pour réaliser tous les avantages que présente l'enseignement mutuel.

Il y aurait donc à prendre des mesures susceptibles de lever toutes ces difficultés. C'est un nouveau travail à faire. Votre commission a dû se borner à indiquer le mal et les difficultés du remède.

Dans tout ceci, Messieurs, il s'agit de la classe la plus nombreuse et la plus pauvre. Aujourd'hui que la lutte contre un passé qui s'efforçait en vain de rajuster un sceptre impuissant, brisé entre ses mains, est bien décidément terminée, toutes les sympathies vont quitter l'attitude

Digitized by Google

hostile, pour tourner un regard de pitié sur cette multitude d'êtres souffrans et dégradés, qui, sous la désignation cruelle de *prolétaires*, semblent à tout jamais condamnés à une sorte d'ilotisme politique. Voici en leur faveur un nouveau pas à faire. En attendant que nous puissions leur donner le bien-être moral et physique, développons les intelligences; c'est un pas vers le règne de la capacité.

Il y a sans doute beaucoup à faire; mais en nous efforçant, Messieurs, de remplir la tâche que vous nous avez imposée, nous avons pressenti tout ce que cette œuvre pouvait avoir d'inspiration pour des cœurs généreux. L'Académie est en position et en droit de prendre l'initiative. Elle doit, de concert avec l'autorité municipale, seconder de tous ses moyens, de toute son influence, les progrès de l'instruction dans les classes pauvres. Elle le fera, ou plutôt elle continuera à le faire, car elle n'a point attendu pour travailler au bien-être des masses, que ce fût un moyen de flatter et d'envahir le pouvoir.

Digitized by Google

DISSERTATION

SUR LA

MÉTHODE D'ENSEIGNEMENT UNIVERSEL,

DE M. JACOTOT;

PAR M. MACHEREZ.

MESSIEURS,

FRAPPÉE des prodiges que la renommée publiait naguère d'une méthode qui semblait devoir opérer dans l'enseignement une révolution complète, donner à l'instruction tout l'essor dont elle est susceptible, émanciper toutes les intelligences, et accélérer la civilisation des peuples, l'ACADÉMIE royale de Metz a cru devoir s'enquérir de tous les documens nécessaires, pour en apprécier l'efficacité, et contribuer de tout son pouvoir à la propagation d'une découverte si importante au bonheur de la nation. En conséquence, elle s'est empressée d'accueillir l'offre bienveillante de M. *Lafite*, un de ses membres; et vous savez tous, Messieurs, avec quel zèle cet honorable collègue a rempli sa mission. Un rapport écrit avec toute la sagacité et toute l'élégance qu'on pouvait attendre d'un esprit aussi éclairé, vous a mis sous les yeux des faits nombreux, intéressans, et même si étonnans, que j'aurais peine à y croire, si je ne savais qu'ils émanent d'une source aussi pure. Au récit des miracles que la méthode enfante à Louvain, qui ne croirait entendre parler de ces fontaines enchantées, où les esprits malades viennent se retremper, d'où les aveu-

Digitized by Google

gles retournent les yeux ouverts? Quoi qu'il en soit, M. le rapporteur ne s'est point borné à établir des faits; il n'eût été que l'écho de tout ce que l'aveugle admiration publie. Il a senti la nécessité de démontrer qu'ils sont l'effet immédiat de la bonté de la méthode. Rapprochant donc la marche suivie dans cette dernière, des diverses opérations par où passe l'esprit humain, toutes les fois que, livré à ses propres forces, il parvient à la connaissance de quelque chose, il vous a fait voir que, par-tout, la méthode de M. *Jacotot* se trouve conforme aux procédés de la nature. Saisir l'ensemble des faits qui constituent une science, les analyser les uns après les autres et partie par partie, les recomposer ensuite et y rapporter tous les faits analogues, telle est cette marche simple et si ingénieuse, dont M. *Jacotot* est proclamé l'inventeur. M. *Lafite* a déployé toute la grace de son art et une grande force de logique, pour vous démontrer avec quel avantage la méthode s'applique à l'enseignement de la lecture, de la grammaire, de l'art d'écrire, de la musique et du dessin; il en a conclu qu'elle peut s'appliquer avec le même succès à toutes les autres branches de la science. Il termine enfin par tous les éloges que peut inspirer le plus noble dévouement au bien public et par l'expression de la plus vive reconnaissance, en plaçant la méthode universelle la première de toutes, et en la considérant comme un bienfait qui doit immortaliser le nom de l'inventeur.

Et moi aussi, Messieurs, j'ai admiré et j'admire encore les heureux effets de l'analyse et de la synthèse. Personne n'ignore qu'il est impossible de recomposer un tout, sans en avoir examiné auparavant chacune des parties, sans avoir saisi les différens rapports qui les lient entre elles et au système. L'analyse est le premier acte de l'intelligence humaine; c'est elle qui nous a conduits à la dé-

Digitized by Google

couverte des sciences, c'est elle qui nous les a transmises; je ne connais point de traité qui n'en ait fait usage et qui ne lui doive tout son succès. Ce levier puissant de toutes les difficultés de l'enseignement fut donc connu et mis en œuvre, long-temps avant qu'il fût question de la méthode universelle. Si M. *Jacotot* ne nous apprend rien de nouveau, en nous recommandant l'analyse et la synthèse dans l'art d'enseigner, quel est donc le mérite de sa méthode? Il me semble, Messieurs, qu'il est juste d'accorder à chacun ce qui lui est dû, mais rien de plus. Le temps d'ailleurs fait justice de tout, et enlèverait bientôt à la couronne qui ceint le front du célèbre professeur de Louvain, toutes les fleurs qu'une louange indiscrète y aurait attachées de trop.

Sans énumérer tous les avantages que peuvent retirer de cette méthode, les différentes branches de l'instruction, je m'arrête à ce qui en fait la base, et l'on peut dire que M. *Jacotot* est le premier qui ait su apprécier avec autant de sagacité, toute la portée de l'entendement humain. Mettez un esprit quelconque en face d'une science, a-t-il dit, fixez son attention sur l'ensemble d'un fait, attendez que la mémoire l'ait retenu et puisse le lui retracer à volonté, faites-lui analyser tous les élémens qui le composent, ne lui laissez rien échapper de ce qui peut contribuer à lui faire acquérir l'entière connaissance du fait, exercez son jugement à saisir toutes les analogies et toutes les différences qui peuvent résulter de la comparaison de ce fait avec d'autres, laissez agir cet esprit en le faisant passer du connu à l'inconnu, et bientôt, sans vous être épuisés par de vaines explications, vous le verrez marcher à grands pas dans cette science que vous croyiez inaccessible pour lui. En effet, Messieurs, quoi de moins favorable à la conception de celui qui veut apprendre, que ces longues déclamations doctorales, que ces explica-

Digitized by Google

tions emphatiques, plus propres à exciter l'admiration de quelques auditeurs, et à flatter l'orgueil du maître, qu'à éclairer l'élève. Personne n'est plus avide d'opérer que l'esprit qui ignore; plus vous le privez de cette jouissance, plus vous ralentissez son zèle et vous reculez ses progrès; il perd de vue, au milieu d'un dédale de théories, les simples élémens que quelques questions lui auraient fait connaître. L'intelligence encouragée par le succès, est capable des plus grands efforts, et d'ailleurs il faut bien peu de frais pour la mettre sur la voie. Tel rapport qu'un grammairien s'efforce en vain de faire comprendre par des énoncés de règles et une série de raisonnemens, le plus ignorant l'a établi sans y songer. Pour dire que l'excès est nuisible, n'a-t-il pas fallu qu'il distinguât l'excès de tout ce qui n'est pas excès, et, pour une telle opération, ne lui a-t-il pas fallu autant de jugement que pour distinguer le sujet de l'attribut? Oui, Messieurs, le plus grand et peut-être le seul bienfait de la méthode *Jacotot*, est l'affranchissement de ce pédantisme pédagogique si nuisible aux progrès de l'entendement, et l'obligation qu'elle impose à tous les maîtres de ne pas perdre un seul instant de vue les efforts de conception que fait l'intelligence des élèves.

Le second avantage que l'on peut attribuer à la méthode, est de présenter d'abord à l'esprit un ensemble de faits, et de le confier à la mémoire avant d'en soumettre les parties à l'analyse, afin de mettre l'intelligence en état de faire tous les rapprochemens nécessaires à l'exercice du jugement. De là, l'heureuse idée de commencer l'enseignement de la lecture, non par un syllabaire, aussi insignifiant que monotone, mais en habituant la mémoire à retenir d'abord les mots tout entiers, ensuite les parties qui les composent, et les signes qui représentent les syllabes. L'élève a compris de suite le sens de sa première

Digitized by Google

lecture, et le désir de comprendre le reste du livre encourage ses efforts. Les syllabaires ne présentent rien de complet, et laissent jusqu'à la fin flotter l'esprit dans le vague. De là, encore, l'obligation que la méthode impose à celui qui veut apprendre une langue étrangère, d'étudier le texte d'un livre écrit dans cette langue, avec la traduction dans la langue maternelle, et de calquer des phrases sur celles du texte. Ce n'est point dans les dictionnaires, dit M. *Jacotot*, qu'il faut chercher la véritable acception d'un mot, et les différens tours sous lesquels on peut présenter sa pensée; c'est dans l'usage de la langue ou dans l'enchaînement des phrases qui composent le discours. C'est par suite de ce même principe, qu'il impose encore à celui qui veut apprendre la langue maternelle, la tâche d'étudier quelques centaines de pages d'un bon écrivain dans cette langue, pour le français, par exemple, les cinq à six premiers livres de Télémaque; de se rendre compte de la signification de chaque mot, du rôle qu'il joue dans le discours, de la justesse et de la force de chaque expression; de distinguer, de tête, les idées générales, de celles qui leur servent de développement; de généraliser toutes les idées qui composent un fait, et tous les faits qui composent un chapitre; de rapprocher les expressions ou les mots synonymes, et d'en chercher les nuances dans celui des cas où ils sont employés : par ce moyen, dit encore M. *Jacotot*, plus de dictionnaires, plus de traités de synonymes à compulser, plus de maîtres à consulter. La vérification d'une grammaire suffit; tout est dans Télémaque, *tout est dans tout.* Ici, Messieurs, commence cette aberration, cette exaltation assez naturelle à tous les innovateurs heureux. Enthousiastes de leurs productions, enflammés par le succès, ils ne s'arrêtent plus. Tel remède n'était que spécifique, il devient universel.

Digitized by Google

Certes, on ne peut refuser à M. *Jacotot* d'avoir rendu un grand service à l'instruction, en conseillant l'étude d'un livre aussi éminemment utile, et sous le rapport de la diotion, de la variété des faits, et sous celui de la morale; on ne peut lui contester non plus d'avoir publié un excellent moyen d'y appliquer l'analyse et la synthèse, et d'en tirer un très-grand fruit, et pour la connaissance des langues, et pour l'art de bien dire. Mais, d'abord, comment forcer tant de mémoires ingrates, à retenir et à réciter imperturbablement six livres de Télémaque, ou quatre à cinq cents pages de tout autre ouvrage? Faudra-t-il exclure de l'instruction et condamner à l'ignorance, le grand nombre de ceux que cette tâche vraiment pénible ne manquerait pas de rebuter? De tels obstacles, Messieurs, sont bien faits pour décourager la multitude, déjà si peu disposée à faire quelques efforts; et cependant c'est sur la multitude que nous devons appeler de tous nos vœux le bienfait et le secours de l'instruction.

Quels avantages ne retirerions-nous pas de cette masse d'ouvriers plongés dans l'ignorance, s'il était possible de leur inspirer le goût de l'étude? Quelle amélioration dans les mœurs! quel élan dans la civilisation! quels progrès dans les arts! quelle force dans la nation! Mais aussi, quelle insousiance à ébranler! quelle paresse à combattre et à surmonter! J'en ai l'expérience, Messieurs; j'ai voulu faire participer au bienfait de la méthode universelle, les 225 ouvriers qui suivaient mon cours. Persuadé que 26 leçons ne suffiraient pas pour leur apprendre, non cinq à six livres de Télémaque, mais le premier seulement, je leur ai mis sous les yeux un seul fait arrangé de manière à contenir, en vingt-cinq à trente lignes, les principaux cas de la grammaire; qui le croirait? le plus grand nombre ont déclaré que c'était en vain qu'ils avaient fait tous leurs efforts pour retenir les six premières lignes. Que serait-ce

Digitized by Google

s'il fallait qu'ils étudiassent plusieurs centaines de pages, un traité de géométrie, d'algèbre, d'arithmétique, etc. etc?

Mais supposons un instant qu'il est possible de faire apprendre au plus grand nombre cette masse de pages exigées. Il faut encore examiner si les avantages qu'on en retirerait sont suffisans pour la connaissance parfaite d'une langue, et si on ne pourrait pas tirer des procédés en usage depuis long-temps, des succès plus complets et plus satisfaisans.

M. *Jacotot* exige qu'après avoir étudié les six premiers livres de Télémaque, son émancipé cherche dans ce grand nombre de pages, les phrases où ont été employés tels et tels synonymes, pour en établir la différence, d'après les circonstances qui en ont nécessité l'emploi, telles et telles constructions, pour vérifier les règles de la syntaxe; fort bien, si l'élève a l'esprit de le faire. L'entendement humain peut bien être tel dans tous les individus, qu'ils saisissent dans un seul tableau les rapports qui lient plusieurs idées; mais les intelligences ne sont pas tellement égales, qu'elles puissent toutes, à peu près simultanément, rassembler les mêmes idées éparses dans 600 pages, soit pour les comparer, soit pour en composer un tout. Combien en est-il qui passeront des mois entiers à chercher, sans parvenir à trouver? et cependant, c'est à peu près simultanément qu'il faut que, dans un cours, toutes les intelligences marchent et arrivent au but. Outre la difficulté, pour ne pas dire l'impossibilité d'amener le plus grand nombre à de pareilles solutions, sommes-nous bien certains de rencontrer, même dans les douze livres de Télémaque, je ne dirai pas toutes les acceptions de chaque mot, toutes les constructions grammaticales, tous les accords de la syntaxe, mais la moitié de tous les cas les plus communs? Non, Messieurs, j'ai moi-même épuisé toutes les

Digitized by Google

pages de ce long poëme, et je n'y ai pas trouvé le tiers des principaux exemples. Cependant quelle dépense de temps, que d'efforts pour un si mince résultat! N'en pourrions-nous pas dire autant des différens modèles de narration, de description, de discours, etc., que M. *Jacotot* veut aussi qu'on y puise? Tout est dans tout, a-t-il dit: qui a vu une description les a toutes vues. Oui, quant au fond; car l'ordre constant suivant lequel toute chose se présente à notre vue et arrive à notre conception, prescrit, pour la plupart, de suivre toujours le même plan général; mais quant aux détails, quant aux réflexions que font naître les différentes circonstances, et quant à la diction, quelle différence ne rencontre-t-on pas dans les descriptions du même objet. C'est cette variété de tours et d'expressions qu'il est bon de graver dans l'esprit des jeunes littérateurs.

Je reviens à l'objet essentiel, aux principes de la langue maternelle; car ces principes une fois bien saisis, l'élégance du style peut s'acquérir par la lecture et les imitations, sans qu'on s'astreigne à l'étude d'un seul livre. Supposons que l'on ne veuille enseigner de la grammaire que ce dont on peut trouver à faire l'application dans Télémaque. On veut forcer un jeune élève à retrouver lui-même l'accord d'un mot avec un autre mot, entre les dix à douze mille phrases de son Télémaque, de mémoire et d'après le simple énoncé de la règle. Je lui suppose assez de mémoire, assez de conception pour le trouver; mais cet accord qui ne lui a point échappé, parce qu'il se présentait dans quelque phrase simple, le comprendrait-il peut-être dans toute autre phrase, ou plus compliquée, ou d'une forme plus rare. Combien de cas où l'accord des mots échappe aux esprits les plus exercés? Et qui pourrait assurer que cet élève ne rencontrera pas dans ce Télémaque même, des fautes contre les règles les plus délicates de la

Digitized by Google

langue? Faudra-t-il qu'il les adopte pour modèles, tandis qu'il serait si facile au professeur de mettre sous les yeux de ses auditeurs, dans un seul tableau, les exemples des différens cas de la même règle, si c'est la grammaire qu'il veut enseigner, ou quelques modèles de style, si c'est l'art d'écrire; d'interroger chacun des élèves sur ce que chaque mot lui semble signifier; d'en justifier l'emploi, non par ce qu'il aurait vu dans tel livre ou dans tel autre de Télémaque, mais par la nécessité des circonstances présentes elles-mêmes; de provoquer toutes les réponses désirables par des questions adroitement présentées, et d'amener les intelligences, graduellement et insensiblement, à la solution; de récapituler rapidement, par des interrogations préparées, tout ce qui aurait été appris dans les leçons précédentes, et d'habituer les élèves à rédiger tout ce qu'ils auraient appris dans chaque leçon? Ne peut-on pas aussi les obliger à imiter un modèle ainsi analysé, à y rapporter d'autres faits analogues? et n'est-ce point de cette manière que la plupart des maîtres professent aujourd'hui? Je pourrais vous en citer, Messieurs, dont les élèves ne craindraient pas de le disputer à ceux que la méthode *Jacotot* a formés, et dont on s'est plu à publier les prodiges.

Je passe aux mathématiques. Messieurs, si on fait abstraction de la pénible tâche d'étudier par cœur les traités des diverses branches de cette science, qu'y-a-t-il dans la méthode de M. *Jacotot,* qui diffère de celle que nos maîtres emploient aujourd'hui? M. *Jacotot* nous prescrit de lire, de relire, de raconter et de vérifier, depuis l'arithmétique jusqu'à la mécanique, l'Epitome rédigé pour l'école de Saint-Cyr. Eh bien, quelle autre marche avons-nous suivie jusqu'à présent? Ne lit-on pas attentivement et jusqu'à parfaite connaissance, chacun des théorèmes d'une géométrie? n'en exécute-t-on pas le tracé des figures très-exactement? ne cherche-t-on pas à saisir

Digitized by Google

le rapport des lignes entre elles, celui des lignes avec le cercle, etc.? ne vérifie-t-on pas ensuite la démonstration de l'auteur, en la comparant à la figure, à ce que nous en avons pensé, aux conséquences que nous en avons tirées? Aussi, ne remarquez-vous pas, Messieurs, que de toutes les choses auxquelles les partisans de l'enseignement universel recommandent l'application de la méthode, les mathématiques sont celle sur laquelle ils donnent le moins de détails? Ils font bien, car ils retomberaient trop visiblement sur la méthode suivie jusqu'à présent : l'analyse et la synthèse.

Quant à l'histoire, Messieurs, la méthode universelle nous indique Bossuet, et nous prescrit de vérifier son Histoire Universelle, sur tout ce qu'on peut recueillir de faits dans le poëme de Télémaque. Certes, s'il n'existait pas de moyen plus efficace que celui-là, nous courrions risque de voir encore long-temps l'histoire dans les ténèbres.

Pour la géographie, M. *Jacotot* nous conseille de mettre les cartes sous les yeux de nos élèves; de leur faire parcourir de l'œil toutes les régions, et dans tous les sens; de les obliger à décrire eux-mêmes, tous les pays, en faisant connaître leur situation relative, en donnant la description du cours des rivières et la direction des montagnes, etc., et à vérifier ensuite un traité de géographie. Quant à ce moyen, personne n'en contestera sans doute l'efficacité; mais la méthode est venue un peu tard nous l'indiquer : il y a long-temps que l'on enseigne ainsi la géographie.

Maintenant, Messieurs, que l'on puisse, ou non, apprendre seul une science par la méthode universelle, en étudiant et en vérifiant un traité, je pense que cela est possible avec toutes les méthodes, pourvu que l'analyse en soit la base. L'esprit humain a inventé seul les

Digitized by Google

sciences; il peut encore les apprendre seul; mais il est donné à trop peu d'intelligences de parvenir au but sans errer très-long-temps.

Si donc, Messieurs, il est sinon impossible, du moins très-difficile, de faire apprendre à une masse d'individus, simultanément, 5 à 600 pages d'un ouvrage tel que le poëme de Télémaque; si l'on ne peut rencontrer dans le cours de ce livre, toutes les applications nécessaires à la connaissance de la langue maternelle; s'il paraît plus avantageux de présenter dans un seul tableau tous les faits dont l'analyse peut conduire à la connaissance d'une règle; si les modèles de style, puisés à des sources différentes, analysés par les élèves eux-mêmes, et imités comme on l'a toujours fait, présentent plus de variété et assurent des résultats plus satisfaisans; si la méthode universelle, enfin, n'indique rien de neuf pour l'étude des mathématiques, de l'histoire et de la géographie; ne sommes-nous pas en droit de conclure que ce mode d'enseignement, devant lequel on est resté si long-temps en extase sans le comprendre, qui a rencontré tant de zélés partisans et tant d'ardens improbateurs, qui a réuni tant de suffrages et essuyé tant de sarcasmes, est moins une méthode qu'une des mille et une manières d'appliquer à l'enseignement le puissant levier de l'analyse et de la synthèse; mode d'application, dont on peut tirer cependant d'assez grands avantages, en y apportant des modifications, et pour lequel la société ne laisse pas que de devoir beaucoup de reconnaissance à M. *Jacotot*. C'est du moins un avis important à tous ceux qui enseignent, de compter davantage, désormais, sur l'entendement humain; de substituer à ces théories doctorales qu'ils développent à grands frais, tous les stimulans capables d'éveiller l'intelligence de leurs auditeurs; de provoquer adroitement, plutôt que de donner eux-mêmes, la solution

Digitized by Google

des différentes questions dont l'enchaînement constitue la science, et de songer enfin que toute la gloire d'un maître résulte bien plus des progrès des élèves que de l'éclat d'une superbe déclamation.

Telle est, Messieurs, l'idée que je me suis faite de la méthode universelle, tels sont les avantages que j'ai pensé qu'elle peut présenter.

En essayant de débarrasser cette innovation de tout le clinquant dont l'avaient entourée la prévention et l'intérêt, je n'ai eu d'autre intention que de faire triompher la vérité, à laquelle je suis toujours prêt à tout sacrifier. J'ai voulu éclairer, autant qu'il est en moi, l'Académie sur une chose qui mérite son attention, et sur laquelle l'intérêt public semble appeler son jugement.

Digitized by Google

FRAGMENT D'UN POÈME

FONDÉ

SUR QUELQUES ÉVÉNEMENS

DE LA RÉVOLUTION SUISSE DE 1307,

PAR M. CÆMERER.

LE RASSEMBLEMENT.

Comme un pesant vaisseau que l'horrible ouragan
Souleva jusqu'au ciel, incliné sur son flanc,
Croule de vague en vague et mugit dans l'abîme,
L'avalanche, au Gothard, croulant de cîme en cîme,
Avec les noirs débris entraînés sous son poids,
Roule au loin, bien au loin, sa mugissante voix.
Dans ces amas confus des montagnes alpines,
Où jadis un grand choc entassant les ruines,
Vestiges du chaos, a porté dans les airs
Les reliques des temps, les dépouilles des mers,
La Reuss, en se gonflant, de sa prison de glace
S'échappe, et des vallons au nord creusant la place,
Accourt, au sein du lac par ses flots agrandi,
Battre, en grondant encor, les gazons du Rutli.

C'est là, c'est vers ce bord, qu'une agile nacelle,
A ces blanches clartés dont la nuit étincelle,
Glissant sous l'aviron par élans mesurés,
Du rivage opposé porte dix conjurés.
Werner est à la proue. Une mâle prudence
Atteste de ce chef la longue expérience.
Rustiques héritiers de l'antique équité,
Ses compagnons, qu'anime une juste fierté,
Déjà lancent le cable, et la barque légère

Digitized by Google

A touché du Myten le rocher solitaire,
Dont la masse, du lac dominant les ravins,
Des trois cantons unis signale les confins.
A leurs rouges sayons tissus de laine fine,
Qui, sous la barbe ouverts, découvrent la poitrine,
On reconnaît de Swiz les hardis montagnards,
Qu'arment le sabre long et la pique à trois dards.
Ils amarrent l'esquif, et leur troupe aguerrie,
Sans bruit, en se serrant, marche vers la prairie.

Des rives qui d'Altorf au loin baignent les tours,
Dans l'ombre, des vallons Walter suit les détours.
De la race taurisque, indomptable et fidèle,
Il amène d'Uri dix fils brûlans de zèle.
De la peau du chamois ils ont serré leurs reins,
Et de l'ours sur leur dos se hérissent les crins.
Des flèches, une hache entourent leur ceinture;
Des lanières en croix attachent leur chaussure.
La trousse au côté gauche et l'arbalète en main,
Tell, au-dessus de tous, levait son front serein.

Dix pâtres, du Melcthal délaissant les montagnes,
Et des vallons d'Assli les riantes campagnes,
A la faveur des bois, aux regards échappés,
Descendent du Bruneck les sentiers escarpés.
Arnold aux longs cheveux, proscrit de sa chaumière,
Les guide. Les baillis naguère, à son vieux père,
Seul, faible, sans défense, ont fait crever les yeux.
Ses voisins du Melcthal, braves, simples, pieux,
Unis pour le venger, brandissent l'arbalète,
Et ceux d'Assli portaient la fronde et la houlette.
De ces gens d'Underwald, dont s'approchent les rangs,
A l'éclat de la lune ondoient les manteaux blancs.

LE DÉNOMBREMENT.

Aux bruits entrecoupés des lawines qui grondent,
Les conjurés entr'eux s'appellent, se répondent,
S'abordent lentement, échangent leurs signaux.

Digitized by Google

Leur cercle se resserre, et l'on entend ces mots :
« Tous sont-ils arrivés ? » — Après un court silence,
A la voix de Werner, le jeune Arnold s'avance :
« D'Underwald et d'Assli j'amène dix pasteurs. »
Walter répond : « D'Uri j'amène dix chasseurs. »
— « De Swiz, reprend Werner, la troupe m'environne :
» Dix paysans. Amis, il ne manque personne.
» Les chasseurs de chamois, les hommes des chalets
» Et les colons du val ont quitté les forêts,
» La montagne, les bourgs, et pour la même cause.
» Sur vous de nos enfans tout l'avenir repose ;
» Tous, nous nous connaissons. Salut ! voisins d'Uri,
» Itel, Rudi le roux et l'oiseleur Kari,
» Iost à l'œil de faucon, Pétermann l'intrépide,
» Et Kuni le chasseur à la course rapide,
» Hugue le loup, Rosset et Luthold du glacier,
» Tell (ton gendre Walter) à l'arc, au bras d'acier.
» Vous, amis d'Underwald, bergers d'Assli, nos frères,
» Meïr, Hans du grand chêne, Nicolas des bruyères,
» Struth, fils de Winkelried, et toi qu'arment l'amour,
» La vengeance, l'honneur ; toi, dans le même jour,
» Heureux et malheureux, orphelin qui naguère
» As perdu ton amante et retrouvé ton père ;
» Et Burgard le géant, Sewa le hûcheron,
» Seppi, le blond Gérald et Gonz le forgeron.
» Voici les gens de Swiz : Réding, dont la mémoire
» Des vieux temps oubliés conte la longue histoire,
» Et mon neveu Rudenz, Christi le laboureur,
» Et George et Jean des murs, et Josti le pêcheur,
» Messer Athipghausen, dont le sang, d'âge en âge,
» Des antiques vertus lui transmit l'héritage,
» Le gai maître Cari, Rosselmann des ormeaux,
» Et Guillaume et Jenni, ses jeunes fils jumeaux.
» La nuit, dans ce désert, en secret ralliées,
» Par des nœuds fraternels nos trois bandes liées,
» Comptent trente guerriers, trente, et trois chefs en plus,
» Élus d'un libre choix et parmi les élus.

Digitized by Google

» Vous savez nos griefs : changeant un simple hommage,
» Librement consenti, dans un honteux servage,
» L'ambitieux Albert, non plus comme empereur
» Allié des cantons, advoyer protecteur,
» Mais plein du fol orgueil que partout il affiche,
» En maître, en suzerain et comme duc d'Autriche,
» Pour lui, pour sa maison exige notre foi.
» Il chasse les ammans de notre antique loi.
» Des baillis ses vassaux, des bandes étrangères,
» Des prisons, des impôts ignorés de nos pères :
» Voilà son règne ! Enfin, quand par nos députés
» Nous nous plaignons, nos cris ne sont point écoutés.
» Le gouverneur, vautour retranché dans son aire,
» Au-delà de ces flots dont la vapeur légère
» Avec l'ombre des nuits voile au loin ses donjons,
» Maintenant laisse en paix dormir les trois vallons ;
» Mais demain, quand du lac ces vapeurs échappées
» Fuiront avec la nuit, par l'aube dissipées,
» Par la plume d'un clerc, du haut de ses créneaux,
» Gessler va requérir vos armes, vos troupeaux.
» Souffrirez-vous encor, jouets de leurs caprices,
» D'étrangers oppresseurs les lâches injustices ?
» Faut-il à nos enfans, pour prix de nos labeurs,
» Léguer la servitude et la honte et les pleurs ?
» Eh ! que nous reste-t-il de l'antique héritage
» Qu'en mourant nos aïeux nous laissaient en partage :
» La liberté, la paix, le soc, l'arc et les traits,
» Le lait de nos troupeaux, les fruits de nos guérets,
» Et des lois et des mœurs, nœuds sacrés des familles,
» Une pauvreté fière et l'honneur de nos filles,
» Et l'espoir consolant de ces destins heureux
» Transmis de race en race à nos derniers neveux ?....
» De la paix du foyer pour mieux troubler les charmes,
» Ces baillis soupçonneux nous enlèvent nos armes,
» Signes de la valeur, gages des libertés,
» Nos armes, notre appui ! D'armes déshérités
» Que sont les montagnards ? Des guérêts sans javelles,

Digitized by Google

» Des aigles dont le fer aurait coupé les ailes.
» Puis ils vont arracher, sans crainte ravisseurs,
» La vierge à son amant, la gerbe aux moissonneurs !
» Servirez-vous toujours de proie à ces sangsues?
» Eh quoi ! De nos aïeux les terribles massues
» Dormiraient sans réveil au fond de nos forêts !
» Ces roseaux à nos arcs n'offrent-ils plus de traits?....
» Quand régnaient ces aïeux, les seigneurs des montagnes,
» Pour réponse, l'écho, messager des campagnes,
» A l'ordre de Gessler, par le vent emporté,
» Eût envoyé ce cri : Patrie et liberté ! »

Ainsi parle Werner ; et la foule murmure :
« A bas les manteaux noirs et ce joug qu'on endure !
» Leurs pères avant eux ont-ils été connus
» De nos pères? Pourquoi? d'où nous sont-ils venus?
» Pourquoi ces hautes tours qu'en nos champs ils bâtissent?
» Leur roi peut-il donner nos biens qu'ils nous ravissent?
» Par la Vierge et les saints, par le Dieu dont la voix
» Fit du même limon les bergers et les rois,
» Meurent les manteaux noirs, fléaux de nos chaumières !
» Périssent à jamais leurs droits imaginaires
» Et par eux usurpés ! Sans travail enrichis,
» Qu'ils rendent dans leur sang tout ce qu'ils nous ont pris !
— » Veuille le Tout-puissant, à nos vœux légitimes,
» Épargner, dit Werner, d'inutiles victimes !
» S'il faut des jours de sang pour conquérir nos droits,
» En vainqueurs généreux rétablissons nos lois ! »

LE CONSEIL.

HANS DU GRAND CHÊNE, D'UNDERWALD.

— « Hâtons-nous, rassemblons nos pères, nos compagnes,
» Nos enfans, nos troupeaux. Les passes des montagnes
» Sont libres. A l'abri des lacs et des torrens,
» Et du haut des glaciers, défions les tyrans.
» Nos ancêtres wallons, sur le même rivage,
» Mirent cette barrière entr'eux et l'esclavage,

Digitized by Google

» Et dans le haut pays, errans et demi-nus,
» Mais libres, craignant Dieu, vécurent inconnus.
» Là, ne redoutons point la faim ni la froidure,
» Pourvu que le bétail y trouve sa pâture,
» Et nous le bois et l'eau. Jamais nos assaillans
» N'ont gravi ces rochers aiguisés par les ans,
» Ni, perdus sur l'abîme, atteint ces ponts de chaînes
» Où le vertige abat le pâle enfant des plaines. »

RUDI LE ROUX, D'URI.

— « De nos pères l'exemple offre une autre leçon.
» De notre liberté pour payer la rançon,
» Par nos maisons de bois propageant l'incendie,
» Nous pouvons de ces forts chasser la tyrannie.
» Les rangs des étrangers, dans les gorges pressés,
» Présenteront leur masse à nos coups dispersés.
» Sous les débris ardens, les cendres, la fumée,
» Quand de payens jadis une innombrable armée
» Du sol de nos aïeux fuyait de toute part,
» C'est qu'alors l'incendie était notre étendard. »

CHRISTI LE LABOUREUR, DE SWIZ.

— « Forts sont les manteaux noirs, et nombreux. Leur armée
» Lance de loin le souffre et la poix enflammée,
» Frappe même en fuyant. Forts sont ces cavaliers
» Qui du crin des chevaux ombragent leurs cimiers.
» Moins dur est du Grimsel le vêtement de glaces,
» Que leurs pourpoints de fer, qu'ils appellent cuirasses.
» Ce fer brave la flèche et la fronde et l'acier,
» Et couvre tout entiers et l'homme et le coursier. »

RUDI.

— « De corbeaux croassans une troupe affamée,
» Dont on voit en hiver la campagne semée,
» Peut, par son vol pesant, autant m'épouvanter
» Que ces lourds bataillons qu'on ose nous vanter !
» Les paysans armés, combattans volontaires,
» En défendant leurs biens, les foyers de leurs pères

Digitized by Google

» Et leur indépendance, et leur antique loi,
» Quand ils bandent les arcs, savent du moins pourquoi.
» Mais que sont ces vassaux, du peuple humbles otages,
» Et leurs chefs soudoyers, aventuriers à gages,
» Qui, chaussant par métier l'éperon des combats,
» Pour de l'or et des fiefs partout vendent leurs bras :
» Troupe aveugle, où le serf, comme le mercenaire,
» Est le stupide appui d'une cause étrangère
» Ou qu'il ignore? Nous, peuple et chefs à la fois,
» Pour nos propres griefs nous combattrons en rois.
» Eh bien! nous renverrons ces armes embrâsées;
» Sous nos rochers croulans ces bandes écrasées
» En vain auront recours à leurs chevaux guerriers,
» Dans leur fuite surpris, des flammes prisonniers! »

MAITRE CARI, MÉNÉTRIER, DE SWIZ.

— « Que peuvent nos brandons? La moindre forteresse
» A des tours, un fossé. Par la force ou l'adresse
» Il faut y pénétrer, puis, assurant nos coups,
» Soudain frapper au cœur. »

RUDI.

— « Partons! Qu'attendons-nous?
» Point de merci! Qu'Altorf pousse le cri d'alarmes;
» Qu'Altorf, pour commencer, succombe sous nos armes!
» Suivez-nous. Nos aïeux, avec l'arc et les traits,
» Des monstres, les premiers, ont purgé ces forêts,
» Et les premiers, vêtus de pelisses sanglantes,
» Dans ces champs, en vainqueurs, jadis dressé leurs tentes. »

CHRISTI.

— « Nos pères les premiers ont du pays des bois
» Défriché le vieux sol; Rossberg reçut nos lois,
» Et s'il brave la flamme avec ses murs antiques,
» Que ses maîtres nouveaux succombent sous nos piques! »

Digitized by Google

HANS.

— « D'Alpe en Alpe déjà nous chassions nos troupeaux,
» Des rives du grand lac jusques aux noirs côteaux
» Et jusqu'au pays blanc, père de ces montagnes,
» Quand vos aïeux proscrits vinrent dans nos campagnes.
» A nous seuls appartient l'honneur des premiers coups :
» Marchons contre Sarnen ! »
Enflammés de courroux,
Ils allaient..... De Werner l'imposante entremise
Arrête ce discord funeste à l'entreprise.
— « Gardez pour l'ennemi, dit-il, cette fureur.
» Partout est le péril et partout est l'honneur. »

L'ESPION.

Mais, comme il les calmait, voilà qu'un objet sombre,
Un homme, un inconnu s'est glissé comme une ombre.
Un masque, un noir manteau leur dérobent ses traits
Et sa taille, et bientôt l'épaisseur des forêts
A protégé sa fuite. Un signe l'a trahi :
Son panache étranger dénonce un ennemi.
Car aux brises livrant sa ronde chevelure,
Le simple montagnard d'une vaine parure,
Comme l'autrichien, ne chargeait point son front.

« Quand pour nous chaque jour porte un nouvel affront,
» Quand aux fers étrangers l'Helvétie est captive,
» Des baillis, dit Werner, la méfiance active
» Nous tend des espions les piéges assassins.
» Du mystère, comme eux, entourant nos desseins,
» Par un succès soudain déjouons l'artifice.
» Le jour de Saint-Martin offre un moment propice.
» Qu'Ærni, suivi des siens, à cette heure, demain,
» S'embusque au bois d'Erlen. Un bâton à la main,
» Qu'à Sarnen ceux de Swiz, munis d'un fer de lance,
» Au chant du coq ensuite offrent la redevance.
» Qu'au signal, sur nos pas, Wælti cerne les tours.

Digitized by Google

» Jusques-là des renforts accueillons les secours.
» Qui pourrait récuser une cause si belle?
» Nous jurons tous de vaincre ou de mourir pour elle ! »

— « *Amen !* répond chaque homme, en élevant les mains,
» Que Dieu nous soit en aide, et la Vierge, et les saints !
» A jamais soit bénie une cause si belle !
» Nous jurons tous de vaincre ou de mourir pour elle ! »

LE SERMENT.

Trois fois de leur serment le Titlis retentit,
Le rivage trois fois lentement le redit;
Ravi par l'aquilon, sur son aile rapide
Il monte jusqu'au ciel, rase la plaine humide,
Vole de lac en lac et d'écueil en écueil,
Sous le chaume en secret va consoler le deuil.
A Divick au tombeau ce cri s'est fait entendre,
Et du géant Helvète a ranimé la cendre.
Il touche à ses côtés, il serre dans sa main
Son glaive, que jadis teignit le sang romain.
Il bondit, il se dresse : à cette foi jurée,
A ces pâtres guerriers, à leur cause sacrée,
Le fantôme applaudit d'un œil étincelant,
Et dans l'ombre s'unit d'un invisible élan.

Mais la cime des monts blanchit dans la lumière;
L'aube de l'orient entr'ouvrant la barrière
Et des nuits dans les cieux éclipsant les flambeaux,
Les conjurés épars ont rejoint leurs troupeaux;
Et bravant le péril, le front calme, en silence,
Reprennent leurs travaux et couvent leur vengeance.

Digitized by Google

AU DEY D'ALGER.

PAR M. BLANC.

(JUILLET 1830.)

Ils demandèrent à se battre pour célébrer l'anniversaire de Marengo!.....

TEL, au sommet d'un roc à l'homme inaccessible,
Retranché dans son aire, en horreur aux destins,
Le vautour porte au loin, inquiet et terrible,
Son avide regard, effroi des monts voisins.

Ou tel, au bord fécond qui du Nil boit les ondes,
L'effrayant crocodile, entouré de roseaux,
Se repait, sans remords, en ses grottes profondes,
Des tributs tout sanglans de la terre et des eaux.

Tel, au sein de tes murs fameux par cent défaites,
En despote insolent tu triomphais hier,
Et te couvrais encore, en menaçant nos têtes,
D'un triple bouclier d'or, de bronze et de fer.

Mais la France a paru..... Sur la rive étrangère,
Ses fils avaient à peine arboré leurs drapeaux,
Que leurs foudres vengeurs brisaient comme le verre
Les rocs où ton orgueil avait vu leurs tombeaux.

Tes trésors, ces tributs dont l'Europe avilie,
Esclave volontaire, a payé tes dédains,
Tes armes, tes vaisseaux, jusqu'au sol qui t'oublie,
Tout échappe en un jour à tes puissantes mains.

Ah! tu l'as dû prévoir le sort de tes murailles,
Alors que nos soldats, le front paré de fleurs,

Digitized by Google

Chantaient, impatiens du signal des batailles,
L'aurore d'un grand jour aux présages vainqueurs :

« De Marengo brillant anniversaire,
» Parais enfin !..... que tes premiers rayons
» Vers l'ennemi guident nos bataillons.
» Viens du combat éclairer la carrière !
» Parais, soleil des sables africains.
» Qu'en ce beau jour un glorieux mirage
» De Marengo nous reflète l'image ;
» La jeune France a compris ses destins !

» Oui, les voilà les fils de la patrie !
» Plus grand qu'eux tous, de gloire étincelant,
» L'heureux DESSAIX couronne, en expirant,
» Tous les exploits d'une héroïque vie.
» Là, d'un grand homme ont germé les desseins,
» Là, son génie a rêvé la puissance ;
» Mais sous son joug il vieillissait la France.....
» La jeune France a compris ses destins !

» Des conquérans elle sait la mesure,
» Et désormais, à leur char triomphal,
» Ses souvenirs, restes d'un temps fatal,
» S'attacheront comme un sinistre augure.
» Des fers parfois à leurs royales mains
» Ont des vaincus révélé les vengeances.....
» La liberté se rit des alliances.
» La jeune France a compris ses destins !

» Tout l'avenir est dans son cri de guerre
» Qu'a répété le monde vieillissant :
» Serrons les rangs ! En avant !! En avant !!
» De Marengo voilà l'anniversaire
» Salut, Soleil !.... Comme tes feux divins,
» La liberté luira sur ce rivage.
» Sois affranchi, vieux sol de l'esclavage.
» La jeune France a compris ses destins !! »

Digitized by Google

L'Arabe, à cet espoir, brisant d'antiques chaînes,
A de nos bataillons répété les accents.
Et l'Afrique eût rêvé les légions romaines,
Si le nom de Scipion n'eût manqué dans leurs chants.

Pleure, superbe Dey, pleure ton insolence ;
Fuis la terre, où sans frein régna ta volonté.
La tyrannie expire où triomphe la France,
Et sur ses pas vainqueurs marche la liberté.

Ou plutôt de Sylla renouvelant l'histoire,
Reste en tes murs conquis : que leur sort soit le tien.
A qui brava les rois il reste une autre gloire.
Monte du rang de prince au rang de citoyen.

Abandonne ce trône usé par ta défaite ;
Libre sur ses débris, songe, à tes derniers jours,
Qu'un homme a vu vingt rois, envieux de sa tête,
Ajouter à ses maux leurs avares secours.

Un seul homme effrayait leurs majestés craintives ;
Un seul !!..... Et son tombeau que baigne l'Océan,
Comme un témoin vengeur accuse encor les rives
Qu'Albion entoura des fers de Tamerlan.

Ah ! s'il te reste un fils, s'il te reste une épouse,
Si du pays natal le ciel fait ton espoir.....
Songe à ce grand captif que l'Europe jalouse,
Au cercueil, avant l'heure, a forcé de s'asseoir.....

Alors, à tes revers compare ses misères,
Ta chute à son exil, sa mort à ton déclin.
Puis, tranquille, atteignant la tombe de tes pères,
Rends grâce à mon pays de ton heureux destin !

Digitized by Google

PROGRAMME

DES

CONCOURS OUVERTS PAR L'ACADÉMIE,

POUR LES PRIX A DÉCERNER EN 1832.

PREMIER PRIX.

MÉDAILLE D'OR DE 600 FRANCS (1).

L'ACADÉMIE royale de Metz, parmi les questions proposées pour être mises au concours, a fixé spécialement son attention sur celle qui est relative à l'amélioration de la race des chevaux dans le département de la Moselle.

Depuis long-temps, le gouvernement par ses haras, le conseil général du département par des allocations annuelles de fonds, les préfets par leurs arrêtés, et enfin le conseil d'agriculture par ses avis, ont fait vivement sentir la nécessité de venir au secours des cultivateurs, sans jamais réussir dans leurs essais.

L'ACADÉMIE considérant que le Roi, par son ordonnance du 11 avril 1831, relative aux remontes, vient d'obvier au grave inconvénient des marchés, en prenant la détermination de faire faire les achats de chevaux directement pour son compte et par des officiers, soit aux éleveurs, soit aux cultivateurs;

Que le gouvernement a été porté à cette innovation

(1) La valeur du prix avait d'abord été fixée à 300 fr., et il devait être décerné au mois d'octobre 1831. Aucun des mémoires présentés à cette époque n'en ayant été jugé digne, l'ACADÉMIE a prorogé le concours jusqu'au terme ordinaire, le 15 mars 1832, et en même temps, attendu l'importance de la question, elle a doublé la valeur du prix.

Digitized by Google

remarquable, par le désir de mettre cette branche d'industrie en rapport direct avec notre agriculture, et par celui de remédier à la pénurie que nous éprouvons en France, lorsque nous avons besoin de remonter la cavalerie et l'artillerie de notre armée; qu'en outre, il laisse entrevoir dans l'administration des haras des défauts auxquels il faut remédier;

Considérant, d'un autre côté, que les causes de la petitesse reprochée aux chevaux du département de la Moselle, méritent d'être étudiées, pour s'assurer si, comme le prétend un célèbre agriculteur, ce défaut de taille provient des guerres de Louis XIV, ou s'il est une conséquence de notre situation et de notre climat : choses essentielles pour apprécier à quelle arme peut être appliquée la race que nous possédons et que nous pouvons sans doute perfectionner; car nos chevaux, malgré leurs défauts apparens, ayant en général des extrémités fines et vigoureuses, et étant doués d'une sobriété remarquable, seraient peut-être excellens pour la cavalerie légère;

Que même en adoptant la race actuelle, il serait indispensable de l'améliorer par des étalons de choix;

Qu'outre ce choix important, il est essentiel d'indiquer un mode spécial de reproduction, soit par le concours des haras du gouvernement, soit par l'entremise de ceux des particuliers, soit enfin par des associations pour entretenir des étalons mis à la disposition des fermiers, et en user à des conditions déterminées et dans des circonscriptions plus ou moins étendues;

Considérant encore que l'influence de la nourriture est *immense*, qu'elle doit avoir à la longue et successivement pour résultat de changer le tempérament des chevaux, et, par suite, d'altérer ou de perfectionner leurs formes et leurs qualités; qu'il est indispensable, pour bien traiter la question, d'étudier cette influence et d'indiquer si, déjà,

Digitized by Google

l'introduction des prairies artificielles n'a pas modifié la race de Lorraine, là où la nourriture est abondamment donnée aux chevaux pendant l'hiver; s'il n'est pas nécessaire d'indiquer aux cultivateurs les plantes à préférer pour coordonner cette nourriture avec les perfectionnemens désirés, sans nuire à leurs intérêts, et toujours en augmentant la fécondité des terres.

L'Académie considérant enfin que l'ordonnance relative aux remontes ayant reçu un commencement d'exécution; que le gouvernement, après des essais qui ont déjà réussi, va leur donner un plus grand développement; qu'il importe de profiter le plus tôt possible de cette circonstance, pour mettre les cultivateurs à même de suivre les conséquences favorables de cette innovation, a décidé que la question suivante serait mise au concours :

« *Quels sont les moyens dépendans, soit de l'action* » *du gouvernement, soit du perfectionnement de l'in-* » *dustrie agricole, qui seraient les plus efficaces pour* » *améliorer la race des chevaux du département de* » *la Moselle?* »

Dans le cas où des concurrens croiraient devoir proposer un mode d'association entre les cultivateurs, l'Académie engage vivement ceux qui auraient cette idée, à n'indiquer que des moyens applicables aux mœurs et aux usages des fermiers, et surtout d'une exécution simple et facile, car les obstacles à vaincre sont nombreux, par l'effet du défaut d'instruction dans les campagnes.

DEUXIÈME PRIX.

MÉDAILLE D'OR DE 300 FRANCS.

1° *Quelles causes se sont opposées, jusqu'à présent, à ce que les chemins vicinaux soient, en France, et particulièrement dans le département de la Moselle,*

Digitized by Google

en aussi bon état de viabilité qu'ils le sont dans d'autres pays ? 2° Quels seraient les moyens à employer pour remédier efficacement à cet état de choses, tant par voie de dispositions législatives, que par voie de mesures administratives ?

L'Académie accordera en outre des *Médailles d'encouragement* ou *l'un de ses titres*, aux auteurs de bons mémoires sur les sujets suivans, qui intéressent en particulier le département de la Moselle.

Littérature, Histoire, Archéologie.

1° Examen raisonné des monumens gaulois ou romains, de ceux du moyen âge et des temps postérieurs, déjà connus ou qu'on pourra découvrir dans le département.

2° Tableau des changemens successifs qu'a éprouvés la ville de Metz dans son emplacement, son étendue, son enceinte, la direction de ses rues : disposition des édifices, leur destination, leur plan, l'époque et le mode de leur construction, etc.

3° Description des mœurs, des coutumes, des usages, des instrumens, de la manière de se nourrir et de se vêtir, etc., des anciens habitans du pays Messin.

4° Notions sur leur langage à différentes époques, et sur les ouvrages écrits dans cet idiome.

5° Tableau de l'état des sciences et des arts dans le pays Messin, depuis le douzième siècle jusqu'au seizième inclusivement, établi d'après les monumens et les faits tirés de l'histoire ou des chroniques.

6° Notices biographiques sur ceux des hommes du pays Messin qui se sont illustrés dans les sciences, les lettres, les arts, etc., etc.

Digitized by Google

Géologie, Topographie, Statistique.

7° Gisement des minéraux et des fossiles — Carrières de pierres à bâtir. — Carrières d'albâtre, de pierres propres à la lithographie, etc., etc.

8° Rectification des cartes topographiques, soit par de nouveaux plans plus exactement levés, soit par le signalement d'erreurs anciennes. — Hauteur exacte des montagnes au-dessus du niveau de la mer et du lit de la Moselle. — Etendue des plateaux et des plaines, pentes des côteaux, largeur et inclinaison des vallées, etc., etc.

9° Nature des terrains et des richesses minérales qu'ils peuvent renfermer. — Leurs qualités productives. — Plantes sauvages ou cultivées qui y croissent. — Animaux qui s'y nourrissent, etc., etc.

10° Description des beaux sites du département de la Moselle, avec l'indication de tout ce qu'ils offrent d'intéressant pour l'histoire naturelle et pour l'archéologie. Il conviendrait d'y joindre des dessins qui représentassent les vues les plus remarquables.

Industrie, Commerce, Agriculture.

11° Progrès de l'industrie et du commerce dans le département de la Moselle, depuis 30 ans.

12° Influence de l'industrie et du commerce du département de la Moselle, sur la prospérité générale de la France.

13° Moyens d'utiliser l'heureuse position géographique de Metz, dans l'intérêt du commerce maritime de la France.

14° Serait-il avantageux de former à Metz une association qui s'occupât de fouilles à la sonde? Quelles données pourraient faire présumer la réussite de cette

Digitized by Google

association, dont plusieurs modèles existent en Allemagne et en France, et quels seraient les moyens de l'établir?

15° Examiner lequel pourrait être le plus avantageux dans ce pays, de retirer le gaz propre à l'éclairage, ou de la houille, ou des substances oléagineuses.

16° Renseignemens clairs et précis sur les moyens les plus propres à économiser le combustible dans les divers usages domestiques, et à préserver les appartemens de la fumée.

17° Mémoires sur les améliorations que réclament, dans l'ancienne Lorraine, la culture du lin et du chanvre, leur préparation et la fabrication des toiles.

18° *Mémoires sur la vigne :* Expériences sur l'incision annulaire et sur l'incision longitudinale; comparaison de ces deux procédés. — Noms de toutes les espèces de vignes cultivées dans le département de la Moselle, avec leurs synonymes anciennement employés dans nos vignobles, ou maintenant en usage dans les autres contrées de la France. — Description complète de chaque espèce de vigne, selon la méthode des botanistes; indication de l'épaisseur de la peau des grains, du nombre des pepins, de la couleur, de l'odeur et de la douceur du jus. — Origine des diverses espèces de vignes; mode de croissance; résistance à la gelée; époques et durée des floraisons; exposition et sol convenables; influence des engrais; faits qui ont eu lieu dans nos contrées, touchant la dégénérescence des vignes de bonne espèce ou de grosse race; appréciation de leur certitude; recherche de leurs causes. — Quelles sont les espèces de vigne qui méritent une préférence absolue ou seulement relative? — Les vignes du pays Messin sont-elles plus souvent gelées et produisent-elles moins qu'autrefois? Si ces changemens ont eu lieu, à quoi peuvent-ils être attribués?

19° OEnologie : *Abrégé manuel des moyens les meil-*

Digitized by Google

leurs et les plus économiques de faire le vin en couvrant les cuves. — N'existe-t-il pas un moyen de donner aux vins blancs du pays Messin, des qualités et une apparence qui approchent de celles des vins de Champagne ?

20° Etablissement d'une distillerie dont les produits n'aient aucun mauvais goût ni aucune mauvaise odeur.

21° Etablir en grand la culture du prunier dont le fruit est connu sous le nom de *Qwetche*, et la préparation des pruneaux provenant de ce fruit. Cette culture présente un double avantage au pays, puisqu'on y est dans l'habitude de distiller les qwetches.

22° Traité sur la culture, la taille, les maladies, etc., des arbres qui, à cause de la modicité de leur prix, peuvent être plantés par les jardiniers du département.

Les prix et les médailles d'encouragement seront décernés, s'il y a lieu, dans la séance générale que l'Académie tiendra au mois de mai 1832.

Les mémoires doivent être adressés, *francs de port*, avant le 15 mars 1832, à M. Ch. Dosquet, secrétaire de l'Académie royale de Metz.

Les auteurs auront soin de ne pas se faire connaître; chacun d'eux mettra seulement une sentence ou devise à son mémoire, et renfermera dans un billet cacheté son nom et son adresse : ce billet ne sera ouvert que dans le cas où l'auteur aura mérité soit le prix, soit un encouragement.

Cependant, pour tout ce qui concerne l'agriculture, pour tout ce qui a besoin d'être confirmé par des expériences, les concurrens devront se faire connaître, afin que l'Académie puisse s'entendre avec eux à l'effet de constater les résultats.

Digitized by Google

TABLEAU

DE L'ACADÉMIE AU 31 MAI 1831.

BUREAU DE L'ANNÉE 1830-1831.

Président : M. CHAUMAS.

Vice-président : M. BERGERY.
Présid. honor. : M. le Bon MARCHANT.
Secrétaire : M. DOSQUET.
Secrétaire-archiv. : M. RENAULT.
Trésorier : M. BARDIN.

BUREAU POUR L'ANNÉE 1831-1832.

Président : M. BERGERY.

Vice-président : M. GOSSELIN.
Président honoraire : M. CHAUMAS.
Secrétaire : M. DOSQUET.
Secrétaire-archiv. : M. RENAULT.
Trésorier : M. BARDIN.

TITULAIRES.

DATE de l'admission.

MM.

1822. BARDIN ✱, ancien élève de l'école polytechnique, professeur de fortification et de dessin à l'école royale d'artillerie ; rue *Nexirue*, n° 9.

1820. BERGERY ✱, ancien élève de l'école polytechnique, ancien capitaine d'artillerie, professeur de sciences appliquées à l'école royale d'artillerie, membre de plusieurs sociétés savantes ; *rue des Récollets*, n° *.

1830. BLANC, professeur à l'école municipale de dessin ; *rue des Murs*, n° 21.

1825. BOUCHOTTE ✱ (*Charles*), ancien colonel d'artillerie ; *rue aux Ours*, n° 5.

1824. BOUCHOTTE (*Emile*), correspondant du conseil supérieur d'agriculture ; *rue des Précheresses*, n° 6.

1822. CAILLY ✱ O ✱, ancien élève de l'école polytechnique, chef d'escadron d'artillerie, commandant l'école de pyrotechnie militaire ; *rue du Haut-de-Ste.-Croix*, n° 9.

1819. CHAMBILLE, propriétaire ; *rue du pont St.-Marcel*, n° 12.

1819. CHAMPOUILLON, professeur de langues anciennes ; *rue des Jardins*, n° 16.

Digitized by Google

1820. CHAUMAS, docteur en médecine et chirurgien des hôpitaux civils ; *rue Fournirue*, n° 52.

1823. CHEDEAUX ✱, maire de Metz, membre de la chambre des députés, conseiller du roi au conseil du commerce, chevalier de l'ordre royal du Lion-Belgique ; *rue du Porte-Enseigne*, n°. 10.

1821. DOSQUET, chef de bureau à la préfecture de la Moselle ; *rue Cour-de-Ranzières*, n° 2.

1831. FAIVRE, peintre en miniature ; *rue de la Tête-d'Or*, n° 27.

1831. GELLE, professeur de rhétorique au collége royal de Metz ; *rue de la Garde*, n° 4.

1819. GENTIL, propriétaire ; *rue Mazelle*, n° 49.

1819. GERSON-LÉVY, libraire, ancien professeur de langues orientales ; *rue des Jardins*, n° 1.

1828. GOSSELIN ✱, ancien élève de l'école polytechnique, capitaine du génie à l'état-major de l'école d'application de l'artillerie et du génie ; *rue de la Haie*, n° 7.

1831. LASAULCE, professeur de langues et de mathématiques ; *rue des Récollets*, n° 8.

1831. LEJOINDRE, ancien élève de l'école polytechnique, ingénieur ordinaire des ponts et chaussées ; *rue de la Crète*, n° 1.

1831. LE MASSON, ancien élève de l'école polytechnique, ingénieur en chef des ponts et chaussées ; *rue des Clercs*, n° 17.

1819. MACHEREZ, professeur de langues ; *rue de la Fonderie*, n° 15.

1829. MARCHANT (*le Baron*) O. ✱, chevalier de Saint-Michel, ancien maire de Metz, sous-préfet de l'arrondissement de Briey.

1828. MAUD'HUY ✱, ancien député de la Moselle, conseiller de préfecture ; *rue des Grands-Carmes*, n° 7.

1821. MUNIER ✱✱, ancien élève de l'école polytechnique, capitaine d'artillerie à l'école de pyrotechnie militaire ; *rue Taison*, n° 23.

1819. MUNIER, professeur de langue française ; *rue des Récollets*, n° 12.

1822. RENAULT, juge de paix du 3e canton de Metz ; *rue Chaplirue*, n° 6.

1828. SCOUTETTEN, docteur en médecine, chirurgien aide-major à l'hôpital militaire de Metz, membre de plusieurs sociétés savantes ; *rue Taison*, n° 23.

1824. SIMON, juge au tribunal de première instance de Briey ; *rue Mazelle*, n° 52.

1819. THIEL, professeur de philosophie au collége royal, membre du comité de surveillance des écoles primaires de l'arrondissement de Metz ; *rue des Clercs*, n° 2.

Digitized by Google

ASSOCIÉS-LIBRES.

MM.

1829. ARDANT, ancien élève de l'école polytechnique, capitaine du génie ; *rue Saint-Marcel*, n° 38.

1819. CARRÉ, docteur en médecine, chirurgien-major au 3e régiment du génie ; *à Montpellier*.

1824. CULMANN ✱, chevalier du mérite militaire, ancien élève de l'école polytechnique, chef d'escadron d'artillerie ; *à Tulle*.

1829. COETLOSQUET (*le baron du*) ✱, ancien sous-préfet ; *rue du Grand-Cerf*, n° 9.

1828. COLLE ✱, ancien capitaine d'artillerie, correspondant du conseil supérieur d'agriculture ; *rue Chèvremont*, n° 20.

1822. CROUSSE, avocat ; *à Paris, rue Neuve-des-Petits-Champs*, n° 61.

1827. DIDION, ancien élève de l'école polytechnique, capitaine d'artillerie ; *à Mutzig*.

1829. DUFOUR (*le baron*) ✱ C. ✱, intendant militaire ; *rue Saint-Marcel*, n° 38.

1827. DUPUY, directeur de l'école municipale de dessin ; *rue des Prêcheresses*, n° 7.

1824. EMMERY (*le comte*) ✱, pair de France ; *à Paris, rue d'Enfer*, n° 40.

1821. GARGAN (de), ancien élève de l'école polytechnique, ancien ingénieur des mines ; *rue Nexirue*, n° 9.

1828. GORSSE, ancien élève de l'école polytechnique, inspecteur divisionnaire des ponts et chaussées ; *à Paris*.

1819. HERPIN, docteur en médecine, membre de plusieurs sociétés savantes ; *à Paris, rue Dauphine*, n° 32.

1828. LECHEVALIER, ancien élève de l'école polytechnique, capitaine d'artillerie ; *à Paris, rue Montorgueil*, n° 47.

1824. LEMOYNE, ancien élève de l'école polytechnique, ingénieur des ponts et chaussées, *à Rochefort*.

1820. OLIVIER, ancien élève de l'école polytechnique, professeur à l'école centrale des arts et manufactures ; *à Paris, rue d'Enfer*, n° 31.

1830. PARANT, membre de la chambre des députés, procureur-général près la cour royale de Bourges.

1828. PERRUCHOT, ancien élève de l'école polytechnique, commissaire en chef des poudres et salpêtres ; *rue des Clercs*, n° 11.

Digitized by Google

1820. PONCELET **, ancien élève de l'école polytechnique, chef de bataillon du génie, professeur de mécanique à l'école d'application de l'artillerie et du génie ; *à Metz, place royale, n° 10.*

1820. SAVART *, artiste en instrumens de mathématiques, à l'école d'application de l'artillerie et du génie ; *rue aux Ours, n° 7.*

1820. SERULLAS *, pharmacien en chef et premier professeur de l'hôpital militaire du Val-de-Grâce ; *à Paris.*

1830. SOLEIROL **, ancien élève de l'école polytechnique, chef de bataillon du génie, professeur de constructions à l'école d'application de l'artillerie et du génie ; *rue des Clercs, n° 1.*

1825. TAILLEFERT **, ancien élève de l'école polytechnique, chef d'escadron d'artillerie, professeur de chimie appliquée à l'école d'application de l'artillerie et du génie ; *rue de la Paix, n° 1.*

1827. VELLECOUR (de) **, ancien inspecteur des forêts.

1827. WOISARD (D. M.), négociant ; *à Saint-Ingbert.*

AGRÉGÉS-ARTISTES.

MM.

1820. AIMÉ *, conservateur des modèles de l'école royale de l'artillerie et du génie ; *rue Serpenoise, n° 14.*

1820. GLAVET aîné, serrurier-mécanicien ; *rue Paille-Maille, n° 12.*

1820. HISETTE, ciseleur-graveur et serrurier-mécanicien ; *rue du Porte-Enseigne, n° 6.*

1830. LEFÈVRE, professeur de dessin et des Cours industriels de Thionville.

1819. NAUD, peintre, professeur de dessin ; *rue du Haut-Poirier, n° 8.*

1824. PIERRON fils, menuisier ; *rue Chaplirue, n° 30.*

1830. SCHUSTER, garde du génie chargé des observations météorologiques à l'école d'application de l'artillerie et du génie ; *rue de la Haute-Pierre.*

1820. TAVERNIER, professeur-adjoint de levers et de reconnaissances militaires à l'école d'application de l'artillerie et du génie ; *rue de la Grand-Maison, n° 9.*

AGRÉGÉS-CULTIVATEURS.

MM.

1829. LEROY, fermier à Château-Bas, près d'Augny.

1830. STEFF, président de la Société agricole d'Amelange.

Digitized by Google

1830. HENNEQUIN, cultivateur ; *à Tichémont.*
1830. LIA, maire d'Auboué.
1830. SIMON, François, pépiniériste ; *à Metz, rue d'Asfeld.*
1830. SIMON, Louis, pépiniériste ; *à Metz, rue d'Asfeld.*
1830. SERARD, propriétaire ; *à Ditschwiller.*

MEMBRES HONORAIRES,

Qui, en vertu des réglemens, font partie de la nouvelle ACADÉMIE, *comme membres de l'ancienne.*

MM.

1822. CESSAC (*Lacuée*) (*le comte de*) ✱ G. C. ✱, pair de France, membre de l'Académie française ; *à Paris, rue du Bac, n°* 110.
1820. ROEDERER (*le comte*) C. ✱, ancien sénateur ; *à Paris, faubourg-St.-Honoré, n°* 99.

MEMBRES HONORAIRES.

MM.

1822. ARAGO, O. ✱, membre de l'Institut ; *à Paris, à l'Observatoire.*
1823. BALSAC (*le baron de*) O. ✱, ancien préfet de la Moselle ; *à Rhodez.*
1819. CADET, de Metz, ancien président de la société philotechnique ; *à Paris, rue de Berry, au Marais, n°* 10.
1819. CUVIER (*le baron*) G. C. ✱, pair de France, conseiller d'état, secrétaire perpétuel de l'Académie des sciences ; *à Paris, au Jardin-des-Plantes.*
1823. DUPIN (*Charles*) (*le baron*) ✱ O. ✱, officier supérieur du génie maritime, membre de l'Institut, etc, ; *à Paris, rue des SS.-Pères, n°* 26.
1821. GÉRANDO (*le baron de*) C. ✱, conseiller d'état, membre de l'Académie des inscriptions et belles-lettres ; *à Paris, impasse Férou, n°* 7.
1820. MALEVILLE (*le marquis de*) O. ✱, pair de France, ancien premier président de la cour royale de Metz, conseiller à la cour de cassation ; *à Paris, place Saint-Sulpice, n°* 6.
1828. MARTIGNAC (*le vicomte de*) G. C. ✱, membre de la chambre des députés ; *à Paris.*
1820. MOLARD ✱, membre de l'Académie des sciences ; *à Paris, rue Charonne, n°* 47.
1827. RIVADAVIA (*Bernardino*), ancien président des provinces unies du Rio-de-la-Plata ; *à Paris.*

Digitized by Google

1824. SERVOIS ✱✱, ancien conservateur du musée central et royal d'artillerie; *à Paris, place St.-Thomas-d'Aquin.*

1819. SILVESTRE (*le baron*) C. ✱, membre de l'Académie des sciences; *à Paris, rue Taranne*, n° 13.

1828. SULEAU (*le vicomte de*) ✱ O. ✱, ancien préfet de la Moselle; *à Lannoy.*

1819. TOCQUEVILLE (*le comte de*) O. ✱, ancien préfet de la Moselle; *à Paris.*

1819. TURMEL (de) ✱ O. ✱, ancien maire de Metz; *rue des Grands Carmes*, n° 7.

1825. VIVILLE (de) ✱, ancien secrétaire-général de la préfecture de la Moselle; *rue Mazelle*, n° 61.

ASSOCIÉS-CORRESPONDANS.

MM.

1823. ADRIAN, docteur ès-lettres; *à Francfort-sur-Mein.*

1821. ALTMAYER (*Nicolas*), négociant; *à Saint-Avold* (Moselle).

1829. BALBY (de) (*Adrien*); *à Paris, rue du Colombier*, n° 19.

1824. BENOIST, professeur à l'école centrale des arts et manufactures, collaborateur du Bulletin universel des sciences et des arts; *à Paris, rue d'Enfer*, n° 31.

1822. BERGÈRE ✱ O. ✱, lieutenant-colonel du génie, commandant en second l'école d'application de l'artillerie et du génie; *à Metz.*

1820. BERR (*Michel*), homme de lettres, membre de diverses sociétés savantes; *à Paris, rue St-Merry*, n° 18.

1820. BRACONNOT, professeur d'histoire naturelle; *à Nancy.*

1822. CÆMMERER, directeur des postes; *à Rethel.*

1826. CAUMONT (de), avocat, secrétaire de la société linnéenne du Calvados et de la société des antiquaires de Normandie; *à Caen.*

1821. CAUMONT (de), inspecteur de l'académie de Nancy.

1822. CHANLAIRE, régent de rhétorique au collége de Thionville.

1826. CHENOU, ancien élève de l'école normale, proviseur du collége royal de Metz.

1819. CHEVALIER, ingénieur-opticien du roi; *à Paris, quai de l'Horloge*, n° 65.

1822. COCHARD, avocat, président de la société d'agriculture de Lyon.

1820. DELARUE, pharmacien; *à Evreux.*

1821. DELCASSO, professeur d'éloquence; *à Strasbourg.*

1820. DELCROIX, secrétaire de la société d'émulation de Cambray.

1823. DEVÈRE, capitaine d'état-major; *à Nancy.*

Digitized by Google

1826. DOUMERC (*Adolphe*), naturaliste; *à Paris, rue du Bac, n° 89.*
1821. DUPRÉ, docteur en médecine; *à Bar-sur-Aube.*
1829. ENGELSPACH-LARIVIÈRE, ingénieur des mines; *à Bruxelles.*
1820. FABRE-PALAPRAT ✱✱, docteur en médecine, directeur général de la société médico-philantropique; *à Paris, quai de l'Ecole, n° 20.*
1829. GLOESENER, professeur de physique; *à Louvain.*
1829. GOLBÉRY (de), conseiller à la cour royale de Colmar, correspondant de l'Institut.
1820. HALDAT, docteur en médecine, secrétaire de l'Académie de Nancy.
1827. HENRION, de Metz, avocat à la cour royale de Paris, *rue de Vaugirard, n° 64.*
1829. HEYFELDER, docteur en médecine; *à Trèves.*
1825. HUOT, homme de lettres; *à Versailles.*
1829. KIRCKHOFF, médecin en chef de l'hôpital militaire d'Anvers.
1821. JULIA, docteur en médecine et professeur de chimie; *à Narbonne.*
1822. JULLIEN, directeur de la Revue encyclopédique; *à Paris, rue d'Enfer-Saint-Michel, n° 18.*
1821. LADOUCETTE (*le baron*) O. ✱, ancien préfet, président de la société des antiquaires de France; *à Paris, rue Chantereine, n° 14.*
1821. LAIR, conseiller de préfecture; *à Caen.*
1820. LALLEMAND, de Metz, professeur de clinique chirurgicale et chirurgien en chef de l'hôpital de Montpellier.
1825. LAMBEL (*le baron de*) ✱O. ✱, colonel du génie; *à Paris, rue d'Anjou, au Marais, n° 8.*
1822. LANGLAIS, peintre; *à Rouen.*
1822. LARCHE, docteur en médecine; *à Paris.*
1822. LEGUEVEL de la COMBE, chirurgien-major.
1828. LELOUP, docteur en philosophie, professeur au gymnase royal de Trèves.
1831. LESAUVAGE, professeur à l'école de médecine de Caen.
1822. LÉVY jeune, professeur de mathématiques; *à Rouen.*
1826. MALO (*Charles*), homme de lettres, membre de plusieurs sociétés savantes; *à Belleville* (Seine), *rue de Calais, n° 12.*
1824. MARIE-DUMESNIL; *à Paris.*
1826. MATHIEU de DOMBASLE, correspondant du conseil et de la société royale et centrale d'agriculture, directeur de l'établissement agricole de Roville (Meurthe).

Digitized by Google

1831. MERCY (de), docteur en médecine ; *à Paris.*

1821. MERGAUT, docteur en médecine ; *à Mirecourt.*

1824. MICHELOT, ancien élève de l'école polytechnique ; chef d'institution ; *à Paris, rue de la Chaise, n°* 24.

1820. MONTFERRIER (*le marquis de*) ; *à Paris, faubourg Poissonnière, n°* 38.

1830. MOREAU (*César*), ancien vice-consul de France à Londres, directeur de l'académie de l'industrie ; *à Paris.*

1822. NANCY, ✱✱, chef d'escadron d'artillerie ; *à Rennes.*

1826. NEUROHR, docteur en médecine, médecin de l'hôpital civil de Trèves.

1824. NICOT, inspecteur de l'académie de Nîmes.

1819. NOEL, principal de l'Athénée royal de Luxembourg.

1822. PAIXHANS, de Metz, ✱O.✱, colonel d'artillerie ; *à Paris.*

1820. PAJOT-LAFORÊT, docteur en médecine ; *à Paris, rue de l'Université, n°* 73.

1820. PERRIER, professeur de littérature ; *à Paris, rue de Verneuil, n°* 7.

1825. PIÉRARD, capitaine du génie ; *à Verdun.*

1820. PONCE ✱, graveur du Roi ; *à Paris, impasse des Feuillantines, n°* 10.

1826. RAUCH, de Bitche, ancien officier du génie, directeur de la société de fructification générale ; *à Paris, rue Basse-du-Rempart, n°* 52.

1824. RIESTELHUBERT, docteur en médecine ; *à Strasbourg.*

1821. SAVART (*Félix*), de Metz, membre de l'Institut ; *à Paris.*

1829. SOMERHAUSEN, professeur ; *à Bruxelles.*

1826. SOYER-VILLEMET, bibliothécaire de la ville de Nancy.

1825. TASTU (M^me^ *Amable*), de Metz, membre de la société linnéenne de Paris ; *à Paris, rue de Vaugirard, n°* 38.

1820. TEISSIER, de Metz, ✱, sous-préfet de l'arrondissement de Saint-Etienne.

1822. TERQUEM, bibliothécaire du dépôt central de l'artillerie ; *à Paris, place S^t^.-Thomas-d'Acquin.*

1825. THOMAS (*le baron*), ✱ O. ✱, maréchal-de-camp, commandant le département de la Creuse.

1819. THOUVENEL, docteur en médecine, député de la Meurthe ; *à Pont-à-Mousson.*

1830. TRÉLAT, docteur en médecine ; *à Paris.*

1826. VARAIGNE, agent de la république de Buénos-Ayres, rédacteur de la Revue européenne ; *à Paris, rue Saint-Nicolas-d'Antin, n°* 2.

Digitized by Google

1824. VARLET, docteur en médecine; *à Strasbourg.*

1829. VILLEROY (*Félix*); *au Rittershoff, commune de Hassel, Bavière.*

1829. VILLEROY (*Charles*); *à Fremersdorff, près de Sarrelouis.*

1826. VINCENT, professeur de mathématiques au collége royal de Rheims.

1828. VITRY (*Urbain*), architecte, professeur des cours industriels; *à Toulouse, rue des Paradoux, nº* 35.

1825. WITTENBACH, professeur et directeur du gymnase de Trèves, bibliothécaire de la ville, chevalier de l'Aigle-Rouge et membre de plusieurs sociétés savantes.

1819. WORMS, de Metz, professeur; *à Carlsruhe.*

Digitized by Google

LEGENDE

RELATIVE

AU TARARE DE M. DE NICÉVILLE.

(Voir le page 118.)

Légende particulière pour les plans n^os 1 et 4.

a Petite roue dentée, montée sur l'axe de la poulie I, basculant le levier *b* qui oscille l'auget *c* du plan n° 4.

d Ressort qui rappelle l'auget *c* en le trémoussant.

e Case qui reçoit les pierrailles.

f Caisse divisée en deux parties par la séparation *g*, par où passe le bon blé.

h, h Entonnoir des sacs.

Légende pour le plan n° 2.

a Poulie qui donne le mouvement au cylindre cribleur G.

b plan 2 et b plan 5. Couloir pour porter le blé sortant du cylindre cribleur dans le sabot de la noria.

c, c, c, c Sont les ailettes du tarare, en tôle piquée.

d Rebord de l'éventail, faisant saillie pour mieux arrêter le grain emporté par le vent.

e Porte d'entrée de la chambre du tarare.

f Cette ouverture se referme au moyen d'un registre pour diminuer ou augmenter l'action du vent. (Ce registre se place avec plus d'avantage encore en S.)

Digitized by Google

Légende pour le plan n° 3.

a Rouet qui donne le mouvement à la lanterne *b*.
c, d Arbre de couche qui porte les poulies K, L et H.
e Rebord pour empêcher la courroie de se déplacer.

Légende pour le plan n° 5.

t Tuyau en fer-blanc dont l'usage est indiqué au plan 6.
l Caisse qui reçoit toutes les graines emportées par le vent, et les dirige dans le tuyau *t* au moyen du plan incliné *ss*.
n, n, n Couloirs placés sous le cylindre cribleur, et qui le partagent en trois parties pour chaque espèce de criblure, lesquelles s'échappent par les ouvertures *m, m, m*.
o Caisse à couloir dans laquelle retombe tout ce qui a dépassé l'éventail Y et qui tombe dans l'embrâsure X, qui a aussi son plan incliné *pp*.

Légende pour le plan n° 6.

a Registre donnant l'ouverture au tuyau *t* qui reçoit les menus grains, pailles, etc., qui sont emportés jusqu'à l'éventail Y.
c Volet placé au-dessous de l'ouverture X donnant jour sous les machines.

Légende pour les détails.

Fig. 1. Rouet dont il est parlé à la légende du plan n° 3.
2. Grande poulie placée au-dessus de la lanterne.
3. Détails d'un godet de la noria.

Digitized by Google

4. Détails du ventilateur.
5. Caisse du tarare. N^os 1 et 2 sont des rubans en tôle qui ceinturent les plateaux 3 et 4 de la fig. 6, et dirigent le blé vers le haut des ailettes.
6. Détail du tarare.
7. Fond de la caisse du tarare, ayant un plan incliné, *ab* surmonté d'un tuyau en tôle qui entre dans le manchon *c* aussi en tôle, de manière à ne point gêner le mouvement de l'axe, mais s'emboîtant assez près pour empêcher le blé de s'échapper par le joint.
8. Plateau mobile portant deux tenons 1 et 2, lesquels s'emboîtent dans des rainures pratiquées dans les montans de la caisse fig. 5; 3, 4 et 5 indiquent l'emplacement de la pièce 7 répétée une fois pour chaque vis, la pièce 6 répétée aussi une fois pour chaque vis, se place dans le plancher supérieur qui couvre le tarare, et sert d'écrou à la vis fig. 9.

a. Entonnoir qui surmonte le plateau par lequel passe l'axe du tarare et qui reçoit le blé qui vient de la trémie. Le dessous de ce plateau est recouvert d'une tôle piquée ainsi que le dessus des plateaux 3, 4 et 5 de la fig. 6. Les ailettes du tarare sont également en tôle piquée.

10. Cylindre cribleur recevant le blé par le moyen d'un entonnoir indiqué dans le plan n° 5. Ce cylindre est fermé par le plateau *ab*, de sorte que le blé passe dans l'intervalle du premier cerceau et de ce plateau.
9. Une des trois vis qui servent à monter ou descendre le plateau fig. 8.

Digitized by Google

Digitized by Google

TABLE

DES MATIÈRES.

Pag.

Discours sur les secours publics, prononcé par M. Chaumas, président, dans la séance publique du 29 mai 1831. 3

Précis des travaux de l'année 1830-1831. 14
Sciences mathématiques et physiques. *id.*
Mécanique. 17
Sciences médicales. 20
Constructions. *id*
Géologie. 22
Agriculture et économie rurale. 25
Economie publique. 30
Enseignement public. 34
Littérature. 40

Extraits des procès-verbaux des séances de l'Académie. 47
Divisions géologiques du département de la Moselle. *id.*
Observations sur la carte de France de M. Ch. Dupin. 48
Procédé pour fumer les viandes. 50
Produits des blés semés en 1829. 52
Don fait à l'Académie par M. Ch. Bouchotte. 53
Pommes de terre ananas. *id.*
Ecobuage. *id.*
Enlèvement des fleurs de la pomme de terre. *id.*
Chou-arbre de Laponie. *id.*
Concours pour la place d'architecte-voyer de la ville. 54
Blé de Tangarog. 56
Procédé pour estimer le poids des bœufs vivans. *id.*

Digitized by Google

Pag.

Succession des blés et des plantes fourragères. 57
Production et consommation des substances farineuses. *id.*
Contre-poison pour le vert-de-gris. 58
Donation faite à l'Académie par M. Ch. Bouchotte. 59
Géologie des environs d'Alger. *id.*
Culture de l'oignon. *id.*
Chaulage des terres. *id.*
Mélanges de substances minérales pour amender les terres. 60
Falsification de la graine de trèfle. *id.*
Fonds accordés par le conseil municipal pour les Cours industriels. 61
Tableau statistique des Pays-Bas. *id.*
Moyen de prévenir et de guérir la graisse des vins. *id.*
Modifications au réglement de l'Académie. *id.*
Froment-locular. 62
Paille hachée et graines concassées pour les bestiaux. *id.*
Levain de pois-chiches. *id.*

Mutations survenues dans le personnel de l'Académie pendant l'année 1830 – 1831. 64
Ouvrages imprimés reçus par l'Académie. 67
Rapport sur les Cours industriels pour 1831. 72
Cours industriels, concours de 1831. 86
Lettre sur Metz; par M. Blanc. 96
Considérations sur le lancement des projectiles très-lourds; par M. Gosselin. 103
Rapport sur le Tarare de M. *de Nicéville*; par M. le capitaine Munier. (Voir la légende, page 217.) 118
Notice sur le grès d'Hettange, par M. Victor Simon. 128
Itinéraire géologique et minéralogique dans les départemens de la Moselle, du Haut-Rhin, etc.; par M. Victor Simon. 133
Rapport de M. Didion, sur la machine à battre les grains inventée par M. *de Marolles*. 151

Digitized by Google

Pag.

Sur le changement de semences ; par M. Colle. 161

Rapport sur l'état de l'enseignement primaire à Metz ; par M. Faivre. 166

Dissertation sur la méthode d'enseignement universel, de M. *Jacotot* ; par M. Macherez. 177

Fragment d'un poëme sur la révolution suisse de 1307 ; par M. Cemmerer. 189

Au Dey d'Alger ; par M. Blanc. 198

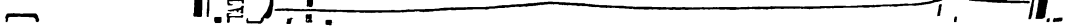
Programme des concours ouverts par l'Académie pour les prix à décerner en 1832. 201

Tableau de l'Académie au 31 mai 1831. 208

Legende relative au Tarare de M. de *Nicéville*. 217

FIN DE LA TABLE.

Digitized by Google



Digitized by Google

RESULTATS DES COURS INDUSTRIELS, PENDANT L'ANNÉE 1830-1831.

1er *Tableau.*

	DÉSIGNATION DES COURS.	PROFESSEURS.	NOMBRE de leçons.	AUDITEURS.			DEVOIRS donnés.	DEVOIRS FAITS.			DEVOIRS DISTINGUÉS.			CONCURRENS.			PRIX*.	ATTESTATIONS DE SAVOIR.			MENTIONS HONORABLES.			TOTAL des distinction.
				Ouvriers.	Étudians.	TOTAL.		Ouvriers.	Étudians.	TOTAL.	Ouvriers.	Étudians.	TOTAL.	Ouvriers.	Étudians.	TOTAL.		Ouvriers.	Étudians.	TOTAL.	Ouvriers.	Étudians.	TOTAL.	
		MM.																						
1	Lecture	REDER	30	13	1	14	»	»	»	»	»	»	»	»	»	»	»	»	»	»	»	»	»	»
2	Écriture	MAUJEAN et COLLIGNON	30	40	1	41	»	»	»	»	»	»	»	2	1	3	1	»	»	»	2	1	3	4
3	Grammaire, 1re partie	MACHEREZ	30	197	37	234	27	1842	360	2202	1182	234	1416	8	6	14	2	2	2	4	3	2	5	11
4	Grammaire, 2e partie	CHAMPOUILLON	24	39	62	101	24	125	290	415	121	255	376	8	9	17	2	2	2	4	2	2	4	10
5	Arithmétique (cours préparatoire)	VAUTHIER	15	119	62	181	12	754	395	1149	537	253	790	12	16	28	2	3	2	5	2	3	5	12
6	Arithmétique élémentaire	LASAULCE	20	202	33	235	20	1012	245	1257	621	158	779	10	4	14	2	2	1	3	»	1	1	6
7	Arithmétique et Algèbre	LASAULCE	24	78	60	138	24	639	360	999	438	194	632	4	8	12	»	»	4	4	2	1	3	7
8	Géométrie, 1re partie. (Théorie. / Tracés.)	BERGERY	30	128	90	218	28	1994	1427	3421	1352	778	2130	39 30	30 15	69 45	4 3	7 13	2 5	9 18	6 8	5 5	11 13	24 34
9	Géométrie descriptive, 1re partie	BARDIN	16	31	15	46	17	192	95	287	165	89	254	4	5	9	1	4	5	9	»	»	»	10
10	Arithmétique des speculations	MACHEREZ	25	36	32	68	20	196	85	281	169	61	230	5	1	6	2	3	1	4	1	»	1	7
11	Économie industrielle, 1re partie	BERGERY	22	74	33	107	22	548	121	669	327	89	416	11	3	14	3	6	1	7	5	2	7	17
12	Hygiène	SCOUTETTEN	10	76	46	122	»	»	»	»	»	»	»	»	»	»	»	»	»	»	»	»	»	»
13	Mécanique, 1re partie	GOSSELIN	22	19	9	28	22	47	22	69	31	9	40	2	3	5	1	2	3	5	»	»	»	6
		TOTAUX	298	1052	481	1533	216	7349	3400	10749	4943	2120	7063	135	101	236	23	44	28	72	31	22	53	148

* Les prix ne sont donnés qu'aux ouvriers; les étudians reçoivent seulement des attestations de savoir, quels que soient leurs rangs dans les concours.

Digitized by Google

2e *Tableau.*

	DÉSIGNATION DES COURS.	DEVOIRS FAITS, par AUDITEUR.			RAPPORTS des devoirs faits AUX DEVOIRS DONNÉS.			DEVOIRS distingués, PAR AUDITEUR.			RAPPORTS des devoirs distingués AUX DEVOIRS FAITS.			RAPPORTS des concurrens AUX AUDITEURS.			RAPPORTS des attestations AUX CONCURRENS.			RAPPORTS des mentions AUX CONCURRENS.			RAPPORTS des distinctions aux CONCURRENS.
		Ouvriers.	Étudians.	Divers.	Ouvriers.	Étudians.	Divers.	Ouvriers.	Étudians.	Divers.	Ouvriers.	Étudians.	Divers.	Ouvriers.	Étudians.	Divers.	Ouvriers.	Étudians.	Divers.	Ouvriers.	Étudians.	Divers.	
2	Ecriture.....	» »	» »	» »	» »	» »	» »	» »	» »	» »	» »	» »	» »	0,05	1,00	0,07	» »	» »	» »	1,00	1,00	1,00	1,33
3	Grammaire, 1re partie.....	9,35	9,72	9,41	0,35	0,36	0,35	6,00	6,32	6,05	0,64	0,65	0,64	0,04	0,16	0,06	0,25	0,33	0,29	0,37	0,33	0,36	0,78
4	Grammaire, 2e partie.....	3,20	4,67	4,10	0,13	0,19	0,17	3,10	4,11	3,72	0,97	0,88	0,90	0,21	0,15	0,17	0,25	0,22	0,24	0,25	0,22	0,24	0,58
5	Arithmétique (cours préparatoire)..	6,33	6,37	6,35	0,53	0,53	0,53	4,51	4,08	4,36	0,71	0,64	0,69	0,10	0,26	0,15	0,25	0,13	0,18	0,17	0,19	0,18	0,43
6	Arithmétique, 1re et 2e parties....	5,00	7,42	5,35	0,25	0,37	0,27	3,07	4,79	3,31	0,61	0,64	0,62	0,05	0,12	0,06	0,20	0,25	0,21	» »	0,25	0,07	0,43
7	Arithmétique et algèbre.....	8,19	6,00	7,24	0,34	0,25	0,30	5,62	3,23	4,58	0,69	0,54	0,63	0,05	0,13	0,09	» »	0,50	0,33	0,50	0,13	0,25	0,58
8	Géométrie, 1re partie. { Théorie. / Tracés. } ..	15,58	15,86	15,69	0,56	0,56	0,56	10,56	8,64	9,77	0,68	0,55	0,62	0,30 0,23	0,33 0,17	0,32 0,21	0,18 0,43	0,07 0,33	0,13 0,40	0,15 0,27	0,17 0,33	0,16 0,29	0,34 0,76
9	Géométrie descriptive, 1re partie...	6,19	6,33	6,24	0,36	0,37	0,31	5,32	5,93	5,52	0,84	0,94	0,89	0,13	0,33	0,19	1,00	1,00	1,00	» »	» »	» »	1,11
10	Arithmétique des spéculations.....	5,44	2,66	4,13	0,27	0,13	0,21	4,69	1,90	3,38	0,86	0,72	0,82	0,15	0,03	0,09	0,60	1,00	0,66	0,20	» »	0,17	1,17
11	Economie industrielle, 1re partie..	7,41	3,66	6,25	0,34	0,17	0,28	4,42	2,70	3,89	0,60	0,74	0,62	0,15	0,09	0,13	0,55	0,33	0,50	0,45	0,66	0,50	1,21
13	Mécanique, 1re partie.....	2,47	2,44	2,46	0,11	0,11	0,11	1,63	1,00	1,43	0,66	0,41	0,58	0,10	0,33	0,18	1,00	1,00	1,00	» »	» »	» »	1,20

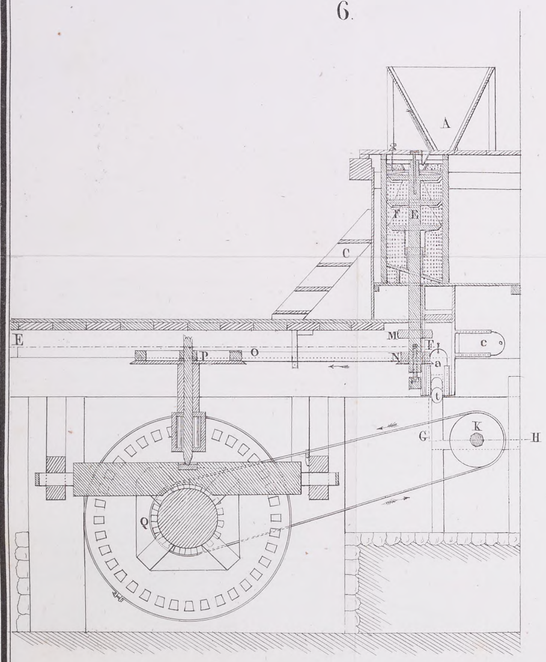
Digitized by Google

TARARE CYLINDRIQUE, (à force centrifuge)

Inventé et établi dans plusieurs moulins de la Ville de Metz, par Mr de Vicéville Père.

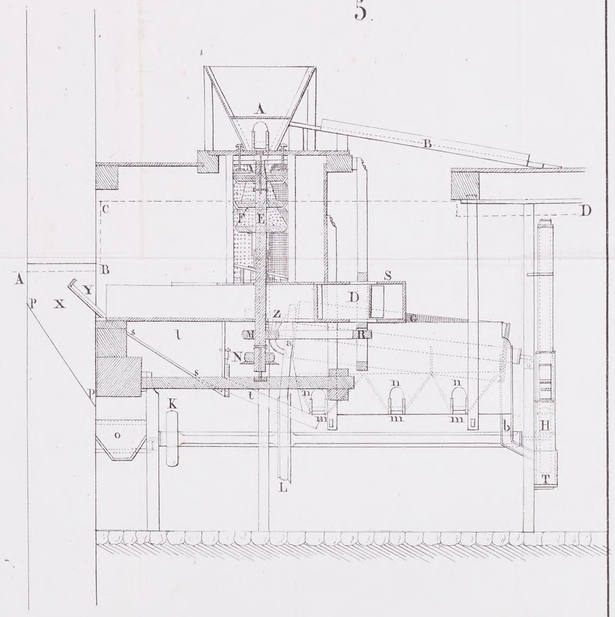
Coupe verticale passant par l'axe du Tarare et celui de la Lanterne.

6.



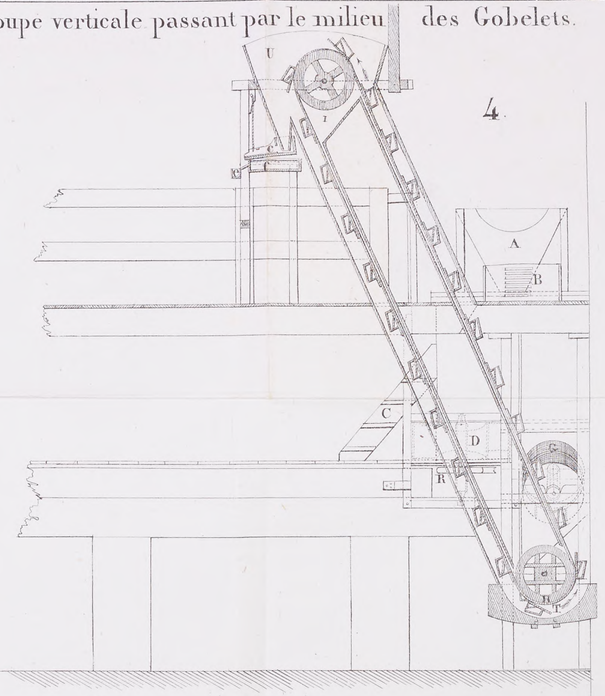
Coupe verticale passant par l'axe du Tarare parallèlem.t au Cylindre.

5.



Coupe verticale passant par le milieu des Gobelets.

4.



Détails

Fig. 1.

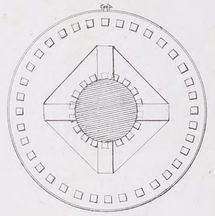
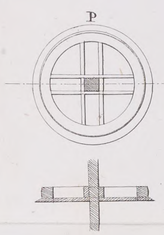


Fig. 2.



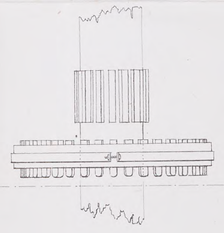
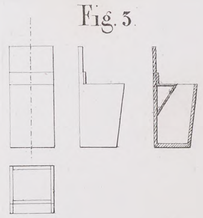


Fig. 3.



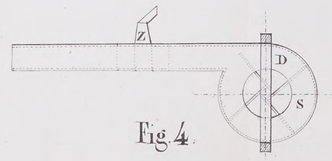
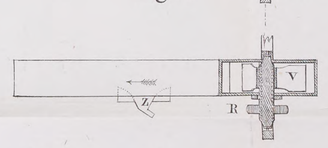
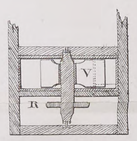


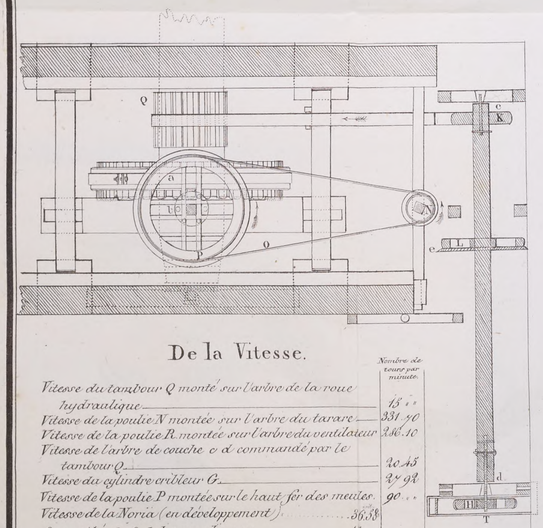
Fig. 4.





Coupe suivant la Ligne EFGH.

3.

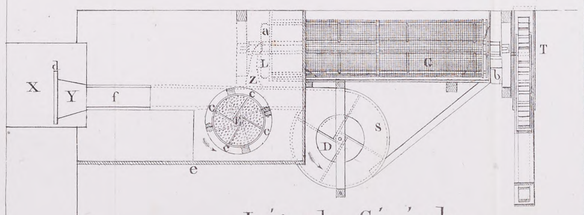


De la Vitesse.

	Nombre de tours par minute.
Vitesse du tambour Q monté sur l'arbre de la roue hydraulique	15 " "
Vitesse de la poulie N montée sur l'arbre du tarare	331 70
Vitesse de la poulie R montée sur l'arbre du ventilateur	236 10
Vitesse de l'arbre de couche c d commandé par le tambour Q	20 45
Vitesse du cylindre cribleur G	24 93
Vitesse de la poulie P montée sur le haut fer des meules	90 " "
Vitesse de la Noria (en développement)	36 38
Quantité de Gobelets en charge	18 " "
Quantité de blé répartie par chaque gobelet	0 17

Coupe suivant la Ligne ABCD.

2.



Légende Générale.

A *Grande Trémie.*
B *Plan incliné à l'entrée de la trémie.*
C *Marche pied.*
D *Ventilateur.*
E *Tarare.*
F *Caisse du Tarare partie en tôle piquée et partie en toile métallique.*
G *Cylindre cribleur en toile métallique.*
H *Poulie inférieure de la Noria.*
I *Poulie supérieure id.*
K *Poulie qui communique le mouvement à l'arbre de couche.*
L *Poulie qui communique le mouvement au cylindre cribleur.*
M *Poulie montée sur l'axe du Tarare et qui communique le mouvement au ventilateur D.*
N *Poulie qui commande le tarare.*
O *Courroie qui passe sur la poulie P qui commande la poulie N.*
P *Poulie montée sur l'arbre de la lanterne qui commande à la poulie N.*
Q *Tambour monté sur l'arbre de la roue hydraulique et qui commande à l'arbre de couche par la poulie K.*
R *Poulie qui communique le mouvement au ventilateur et qui est commandée par la poulie M.*
T *Sabot de la Noria.*
U *Entonnoir de la Noria.*
V *Moulinet du ventilateur.*
X *Embrasure pour le passage de la poussière.*
Y *Eventail de renvoi du grain.*
Z *Tuyau de conduite du blé dans le cylindre.*

Plan de l'étage Supérieur

1.

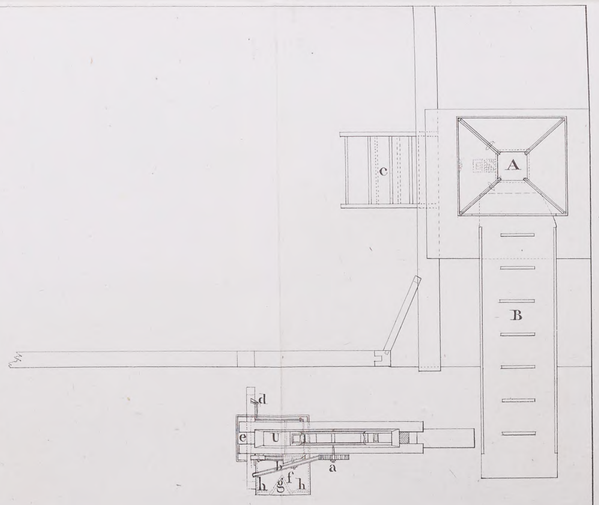


Fig. 5.

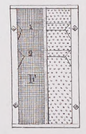


Fig. 7.

Fig. 6.

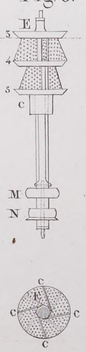


Fig. 8.

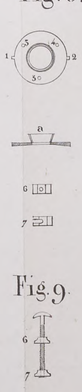
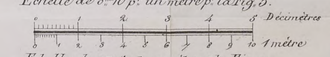


Fig. 9.

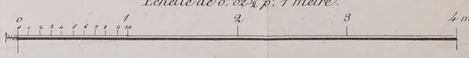
Fig. 10.

Echelle de 0m 10 p.r un mètre p.r la Fig. 5.



Echelle de 0m 05 p.r un mètre p.r la Fig. 9

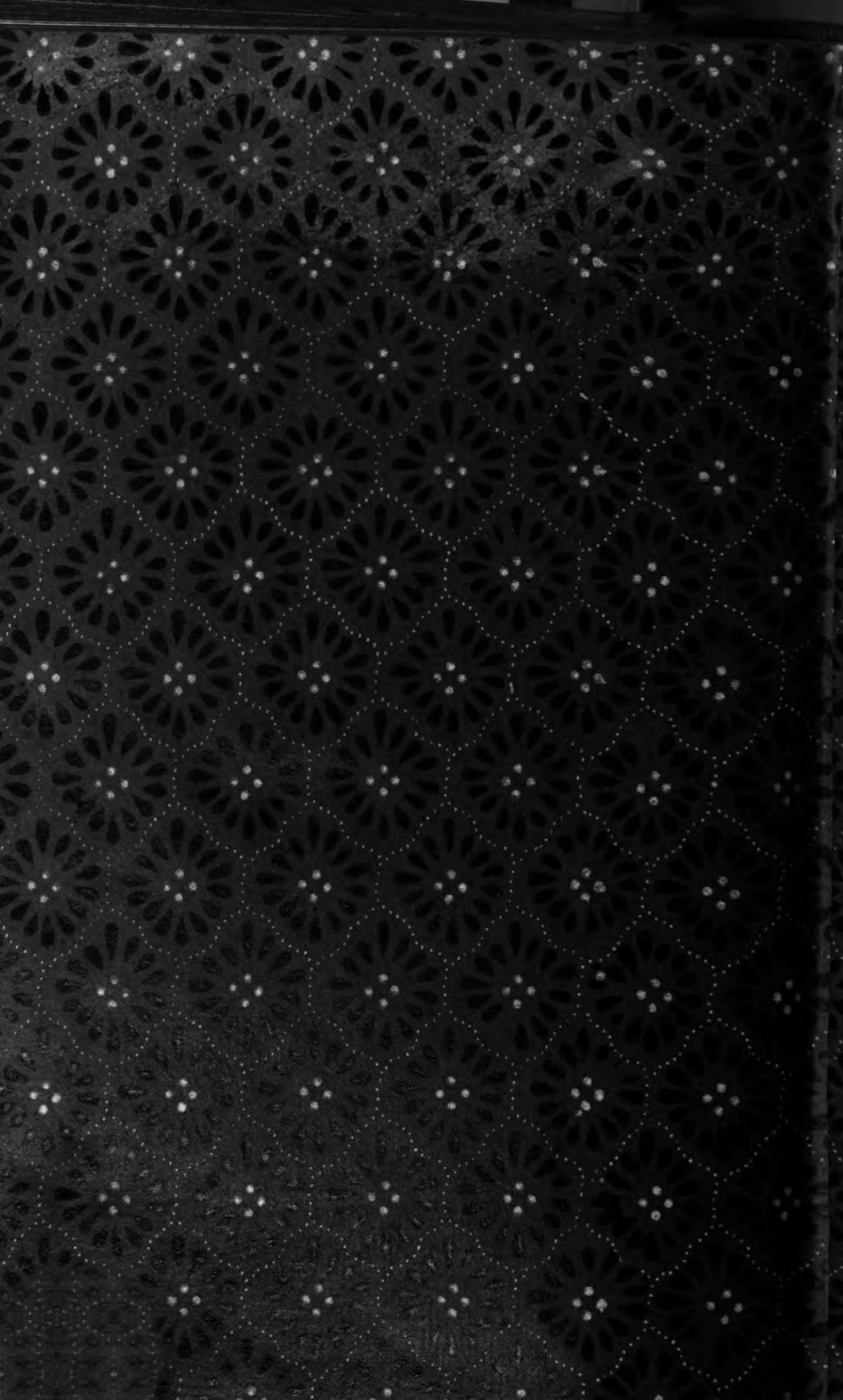
Echelle de 0m 02 ½ p.r 1 mètre.



Lithog. de Dupuy a Metz.

Digitized by Google

Digitized by Google



Digitized by Google